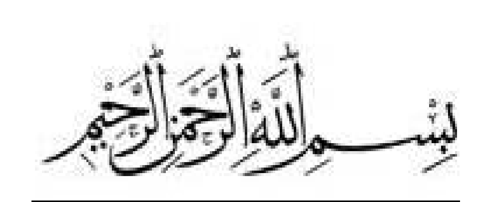






شعبة الجغرافية

مشروع نهاية الدراسة لنيل شهادة الإجازة

في موضوع:

تدبير مياه السقي بسهل سوس
نمودج منطقة التمسية ونواحيها





من إنجاز الطلبة:
OUTAGER OMAR
CODE APOGEE: 12005271
Ouicha m'hamed
CODE APOGEE: 12001120

تحت إشراف:
الدكتور علي دادون





إهداء

- أهدي هذا العمل المتواضع إلى والدي الكريمين حفظهما الله وأطال في عمرهما.

- إلى كل إخوتي وأصدقائي.

- إلى كل من ساهم في تلقيني ولو بحرف في حياتي الدراسية.

أمحمد اوعيشى



إهداء

إلى من قال فيهم الحق سبحانه :

" وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا"

"أبي محمد اتاجر وأمي فاطمة اوبلا"

إلى إخواني الذين قدموا لي الدعم والإرشادات والنصائح

إلى كل العائلة والأقرباء خصوصا خالتي أوبلا يامنة

عمر أتاجر



الشكر :

بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على محمد وآله

إنطلاقا من القولة المأثورة التي تقول:

"من لا يشكر الناس لا يشكره الله"

شكر خاص إلى أستادنا الفاضل علي دادون الدي تفضل بالإشراف على هدا البحث فجزاه الله عنا كل خير فله منا كل التقدير والإحترام.

إلى كل من قدم لنا العون ومدلنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة لإتمام هدا البحث.

إلى كل أساتدة الجغرافيا

تقديم عام

لقد كان التـــراث العـربـي الإســلامي حافلاً بالنصوص التي أوصت بالمـــاء والحفـــاظ عليـــه والتحدير من مغبـــة العبث بهده المادة الهامـــة في حيـاة البشـــرية و الكـــون . ورد الماء في 59آيــة من آيـات الــدكر الحكيــم ،نــص فيهـا علـــى مصــــادر المــاء ومنافعــه المختلفة و حدر من العبث والإفساد و تلويثها، و نشير مما جاء في الذكر الحكيم:

قوله تعالى :

{أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ} (30) سورة الأنبياء

{ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُم مِّن بَعْدِ ذَلِكَ فَهِيَ كَالْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسْوَةً وَإِنَّ مِنَ الْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الأَنْهَارُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللّهِ وَمَا اللّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ} (74) سورة البقرة

{وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ} (18) سورة المؤمنون

{وَاضْرِبْ لَهُم مَّثَلَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ فَأَصْبَحَ هَشِيمًا تَذْرُوهُ الرِّيَاحُ وَكَانَ اللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ مُّقْتَدِرًا} (45) سورة الكهف

{ وهو الذي أنزل من السماء ماء فأخرجنا به نبات كل شيء فأخرجنا منه خضرا نخرج منه حبا متراكبا ومن النخل من طلعها قنوان دانية وجنات من أعناب والزيتون والرمان مشتبها وغير متشابه أنظروا إلى ثمره إذا أثمر وينعه إن في دلكم لآيات لقوم يؤمنون} (99) سورة الأنعام

وفي هذا السياق يعتبر السقي في الميدان الفلاحي أقدم استعمال للمياه العدبة مارسه الإنسان عبر تاريخ البشرية الطويل.والمقصود بالإستعمال هناهو التدخل في النظام المائي الطبيعي القائم من أجل تحويل اتجاه مياهه أو جزء منها نحو مجال مزروع قصد سدعجز حصيلة قطاعه الترابي المائية, وأيضا ضمان استمرار اشتغال وظائف الجهاز النباتي بشكل أمتل. وبدلك يمكن القول إن اهتداء الإنسان إلى السقي جعله يعتمد على الماء كعنصر أساسي في تكتيف نشاطه الزراعي وفي سد حاجياته الغدائية المتزايدة.

وحسب طبيعة وأهمية الخصاص المائي و توزيعه على مدى الدورة الإنباتية , يمكن التفريق بين السقي الأساسي الضروري للحياة النباتية بسبب ندرة أو غياب الموارد المائية كما هو الحال بالمناطق الجافة و شبه الجافة, وبدلك فهو سقي مستمر يلازم الدورة الإنباتية,وبين السقي التكميلي الدي يتم بشكل متقطع ,وعليه فإنه لا يوفر المياه للنباتات إلا خلال مرحلة مضبوطة داخل دورتها النباتية أو داخل السنة. إظافة إلى هدين النوعين من السقي, لابد من إدراج صنف آخر من السقي يتم بشكل صدفوي عند المناطق الجافة و شبه الجافة الواقعة عند أقدام المرتفعات الجبلية. هدا النوع من السقي يعرف بالجنوب المغربي ب "الفيض" وتتم ممارسته على نطاق واسع خلال السنوات الرطبة التي توفر واردات مائية هامة, يقوم الفلاحون بتوجيه جزء منها و بشكل جماعي نحو الحقول البورية التي لا تستفيد في الأصل إلا من التساقطات المطرية.

ومن أجل الإستفادة من مياه السقي الضرورية للتكثيف الزراعي, ابتكر الإنسان ولايزال يبتكر وسائل وتقنيات متعددة تجمع بين منشآت تعبئة المياه { السدود, الآبار, الخطارات, الخزانات......}, ووسائل نقل المياه { السواقي و القنوات بمختلف أنواعها و أبعادها }, وتقنيات ري الحقول { الجادبية,مراقبة مستوى الفرشات المائية القريبة من السطح, السقي المركز عن طريق ضغط المياه....}. كل هده الوسائل والتقنيات عرفت تطورا ملحوظا مع مرور الوقت في سبيل رفع الإنتاجية وتخفيض تكاليف الإنتاج, وأصبحت اليوم تعرف تحسينات مستمرة في سبيل الاقتصاد في حجم الماء الفلاحي عن طريق تقليص حصص السقي .

وبحكم موقعها وطبيعة مواردها, تعتبر سوس وهو مجال دراستنا، أحد أهم المناطق المغربية التي مارس سكانها الزراعة المسقية مند القديم, ودلك على طول واد سوس وروافده. فروافد واد سوس عند الأطلسين الصغيرو الكبير ومحور جريانه الرئيسي عند سهل سوس الممتد بين خانق أولوز و الساحل الأطلنتي بما تتوفر عليه من أتربة جيدة, وإمكانيات طبغراغية مواتية لتحويل مياه الفيضانات والمياه

الدائمة الجريان, فمجالات سهل سوس الواسعة ممتدة فوق فرشة مائية جوفية قريبة وغزيرة, وما توفره من إمكانيات لاستصلاح العيون وشق الخطارات وحفرالآبار.... كل هده المواقع في سوس عرفت تطور وتوسع مجال مسقي امتد على مساحة تتعدى 50000 هكتار.

خلال العقود الأخيرة وبسبب ما عاشته المنطقة من تغيرات مناخية , وما سجلته من تطورات ديمغرافية و اقتصادية لاحقة, فإن المجال المسقي بسوس عرف قفزة واضحة أدخلت تغيرات عميقة على طبيعته الأصلية, وفي الوقت نفسه جعلت مساحته تتعدى 100000 هكتار.

بصفة عامة يعرف سهل سوس داخل المغرب و خارجه كمنطقة زراعية مسقية متخصصة في إنتاج البقليات والحمضيات الموجهة بالدرجة الأولى نحو التصدير. لقد ارتبطت هده الصورة بالإضافة إلى تاريخ سوس الفلاحي القديم بظهور قطاع السقي العصري على يد المعمرين إبان فترة الحماية, وترسخت على عهد الإستقلال بسبب التوسع والتطور الدي عرفه هدا القطاع .

إن قطاع السقي العصري يشغل حاليا غالبية المساحة المسقية, ويجدب الحصة الأكبر من مياه السقي, ليحقق النسبة الأعلى من حيت المردودية وحجم الإنتاج . وبالطبع فإن هده المميزات لم تكن لتتحقق دون الدخول في منافسة حقيقية مع القطاعات السقوية القائمة, ودون محاولات حل المشاكل الناتجة عن الضغط على الموارد المائية الجوفية.

وحرصا على توسيع المجال الزراعي المسقي بسوس, ومن أجل إعادة تأهيل القطاع المسقي التقليدي الأصلي الدي أخد يفقد حصته المائية بشكل مستمر, وفي سبيل حماية قطاع السقي العصري نفسه والحيلولة دون تراجع مساحته, قامت الدولة بعدة تدخلات على مستوى الإعداد المائي تجمع بين وضع التجهيزات المائية وتدبير عملية السقي.

ومن هنا تكمن أهمية موضوع بحتنا هدا, وأسباب اختيارنا له .

أسباب إختيار الموضوع:

يعود إختيارنا لموضوع تدبير مياه السقي بسهل سوس إلى أسباب موضوعية و أخرى داتية:

- **الأسباب الموضوعية**: كونه موضوع الساعة على المستوى الوطني , كما أنه يحظى باهتمام كبير من طرف الباحتين و الدراسيين على اختلاف تخصصاتهم.
- **الأسباب الداتية**: تتمثل في كوننا أبناء المنطقة , كما تحدون رغبة في اكتشاف الظروف الطبيعية بالمنطقة , و كدلك إبراز تقنيات السقي و الموارد المائية الموجودة بها , و أيضا لمتابعة و تقويم السياسة المائية و نظام تدبير "مياه السقي" الدي تسير عليه المنطقة.

إشكالية البحت:

يعتبر الماء مصدر الحياة يساهم في تنمية الشعوب فهو أساس أنشطة الإنسان خاصة الإقتصادية والفلاحية, إلا أن حاجة الإنسان للماء لا يمكن أن تلبى بتركيب أو تصنيع مما يفرض عقلنة عملية تدبيره و ترشيده.

و عليه يكتسي موضوع الماء بالمغرب اهتماما واسع من طرف المهتمين بالإعداد الهيدروفلاحي و الفاعلين الإقتصاديين و الإجتماعيين ,وأيضا الساكنة خاصة بالعالم القروي, فقد أدركوا العواقب التي قد تنجم عن ندرة الماء, فإستراتيجية المغرب الحالية مكنت من الاستجابة إلى جميع المتطلبات خاصة في فترات الجفاف التي مر منها المغرب إد تتركز على تعبئة الموارد المائية بالدرجة الأولى.

ولعل منطقة سوس وهي مجال دراستنا تعتمد في نشاطها الرئيسي على الموارد المائية نظرا لكونها منطقة فلاحية بالدرجة الأولى, ولا شك أن أهم التحولات التي تعرفها منطقة سوس ترتبط أساسا بالزراعة المسقية, إد عرف المجال المسقي تطورا سريعا, إلا أن ظروفها الطبيعية غيرمنتظمة نوعا ما خاصة بسبب التغيرات المناخية وأيضا ظروفها الديمغرافية و الإقتصادية.

ويرمي بحتنا هدا إلى المساهمة في الإجابة على بعض الأسئلة المتعلقة بتدبير مياه السقي بسهل سوس.

- ماهي الخصائص الطبيعية و البشرية بحوض سوس ؟
- ماهي وضعية الموارد المائية بسهل سوس ؟

- ماهي طرق السقي بسهل سوس "التمسية والمناطق المجاورة لها" ؟
- ماهي السياسة المعتمدة بسهل سوس لتدبير مياه السقي ؟

أهداف البحث:

- يهدف هدا البحث أولا و قبل كل شيء, إلى التعريف بتقنيات السقي بسهل سوس .
- التعريف بالخصائص الطبيعية و البشرية بالمنطقة .
- دراسة وضعية الموارد المائية بالمنطقة .
- إظهار مستقبل السقي في المنطقة .
- تقويم السياسة المائية و نظام تدبير مياه السقي الدي تسير عليه المنطقة .
- التعرف على طبيعة المتدخلين و الفاعلين في تدبير وتنظيم مياه السقي .

الوسائل و المنهجية:

يتمحور بحتنا حول مياه السقي بين التدبير و إشكالية التدبير, سنعتمد على الوسائل و المنهجية التالية في إنجاز هدا العمل من أجل الوقوف على الظاهرة و تحليلها بشكل عام تم معالجتها بشكل خاص :

- **العمل البيبليوغرافي:**

في هده المرحلة سنقوم بجمع ما أمكن من المعطيات من الكتب والبحوث و المراجع و التقارير الإدارية إن توفرت و التي لها علاقة بالموضوع سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

- **العمل الميداني:**

يعد البحث الميداني لبنة أساسية يقوم عليها البحث الجغرافي، نظرا للدور الذي يلعبه في جمع المعطيات، وتزويد الباحث بحقائق جديدة.
وهكذا اعتمدنا في دراستنا هاته على المقابلة الميدانية مع مجموعة من الفلاحين سواء بطريقة فردية أو جماعية، بالإضافة إلى مركز الإستثمار الفلاحي سوس ماسة وكدلك وكالة الحوض المائي سوس ماسة درعة ، وذلك لمعرفة تصوراتهم لواقع السقي بسهل سوس عامة ومنطقة التمسية خاصة و قدرتهم على المشاركة للنهوض بها.

- **العمل الكرطوغرافي:**

يعد العمل الكارطوغرافي من الوسائل المهمة التي ثم الإعتماد عليها لتمثيل المعطيات المحصل عليها، وذلك من أجل تبسيط وتسهيل الظواهر وتحليلها، وفي هذا الإطار تم إستعمال برنامج Mapinfo لوضع الخرائط التالية (خريطة موقع المنطقة المدروسة، الخريطة الطبوغرافية للمنطقة، خريطة الموارد المائية، خريطة التربة، خريطة الغطاء النباتي، خريطة المجال المسقي بالمنطقة).

- **العمل المخبري:**

لن نقوم بالإعتماد عليه لإنه لا يدخل ضمن موضوغ بحتنا .

وقد تم تقسيم البحث إلى أربع فصول كل فصل يضم مجموعة من المحاور:

الفصل الأول

الخصائص الطبيعية والبشرية بحوض سوس

مقدمة

I. الخصائص الطبيعية

II. الخصائص البشرية

خلاصة

مقدمة

يعد حوض سوس أحد المجالات البارزة على المستوى الفلاحي لسوس، ودلك لمجموعة من الظروف المختلفة التي تساهم في خلق نشاط اقتصادي وازن يساهم في الإقتصاد المحلي و الوطني بشكل عام. ولعل أهم العوامل التي تساهم في بروز سوس كقطب اقتصادي قوي، خاصة في الميدان الفلاحي، الموقع الدي يشكل واجهة، لإنفتاح الحوض على المناخ الجاف الشبه الصحراوي، و كدلك تأثرها بالتيارات الأتية من الكناري و السلسلة الجبلية للأطلس الصغير،حاجزا ضد التيار الصحراوي. لدلك فهدان العاملان يساعدان على نمو مختلف الزراعات بالمنطقة، كما أن المعدل السنوي للأمطار يساهم في تغطية جزء من الحاجيات السقوية، و تلعب المؤهلات الطبيعية بما فيها التربة و الغطاء الطبيعي الدي يتميز بالإختلاف والتنوع دورا كبيرا في تنمية الميدان الفلاحي. بالإظافة إلى التوفر على مؤهلات بشرية تساهم في بناء الإقتصاد المحلي و الوطني.

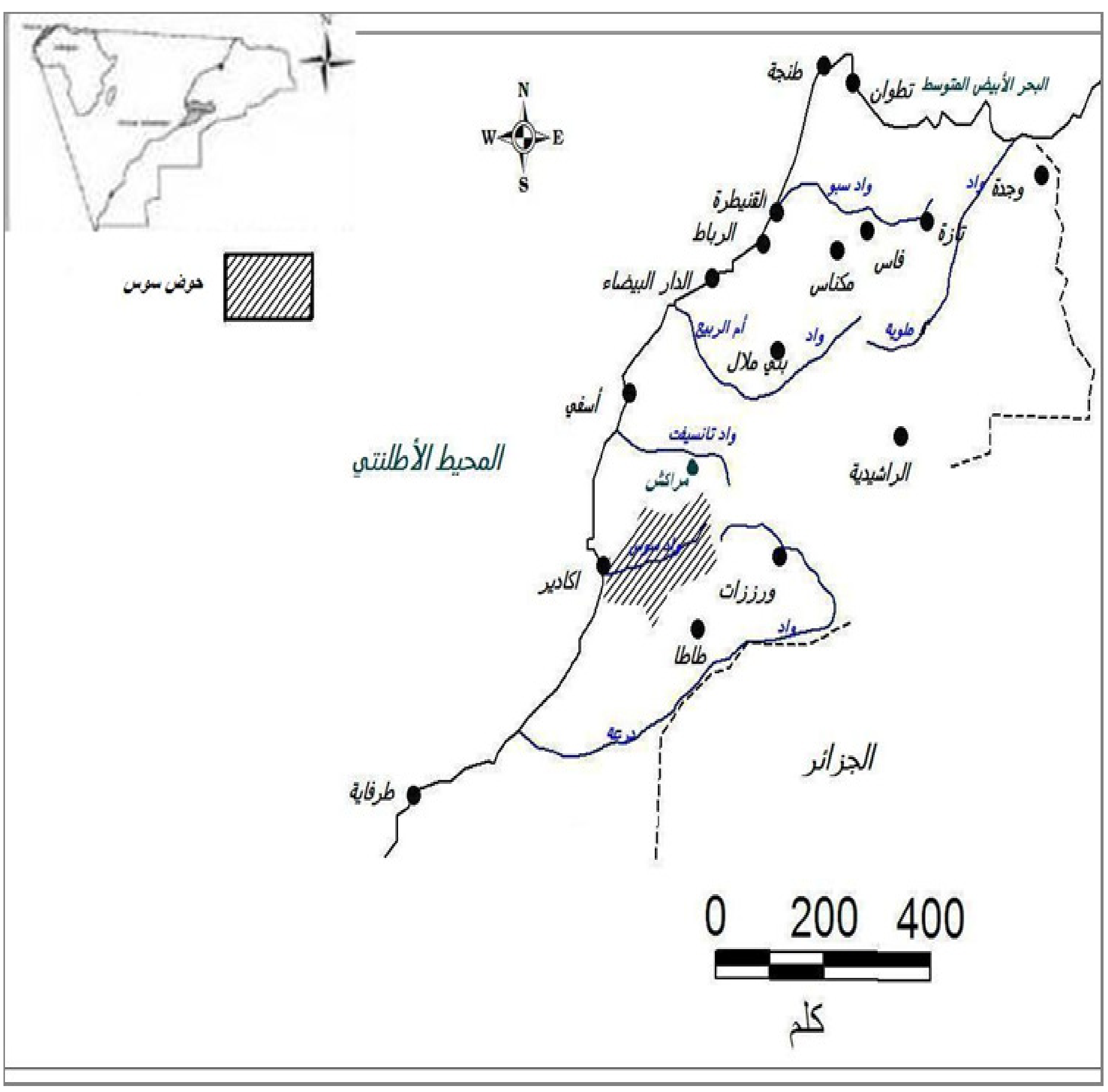
إدن ماهي الخصائص الطبيعية و البشرية التي تزخر بها المنطقة ؟

I. الخصائص الطبيعية :

1. الموقع والتضاريس :

1. 1 الموقع الجغرافي :

يقع حوض سوس بين خطي عرض 30° و 31° درجة شمالا وخطي طول 7.5° و 10° درجة غربا، بين الأطلس الكبير شمالا والأطلس الصغير جنوبا وينفتح بشكل واسع على المحيط الأطلنتي، هدا الحوض تحيط به حادورات الأطلس الكبير والأطلس الصغير،وهو سهل منتظم دو شكل مثلثي،أما الحدود الهيدروغرافية للحوض فيتحدد واد سوس بواد ماسة جنوبا وواد تلنسيفت شمالا، وشرقا نجد مجموعة من المسيلات التي تشكل روافد لواد سوس كأسيف ،ايمكرن وواد ارغن.(انظر الخريطة 1)



خريطة رقم1: موقع حوض سوس (عمل شخصي في برنامج ماب انفو 2015)

1.2 تضاريس متنوعة:

1.1.2 سهل سوس

ينتمي سهل سوس إلى حوض سفحي واسع يمتد على مساحة 16100 كلم² عند العروض °30 °31 و تنحصر هده الوحدة السهلية لسوس بين الأطلس الصغير و الأطلس الكبير و تنفتح على المحيط الأطلنتي من جهة الغرب متوسط ارتفاعه لايتجاوز 300م مع انحدار عام في اتجاه الغرب إلا أن طابع الإستواء لم يمنع من وجود مجموعة من التلال المنعزلة " بوربيعة ، لبويضة ،و الحفايا ". وتتصل هده الوحدة الممتدة على مساحة 4400 كلم بكل من الأطلس الصغير و الكبير عبر مجموعة من مخاريط انصباب تتميز الشمالية منها بالإتساع وأهمية الإرتفاع بينما تنفرد الجنوبية بالإستواء و الضيق، ويمكن

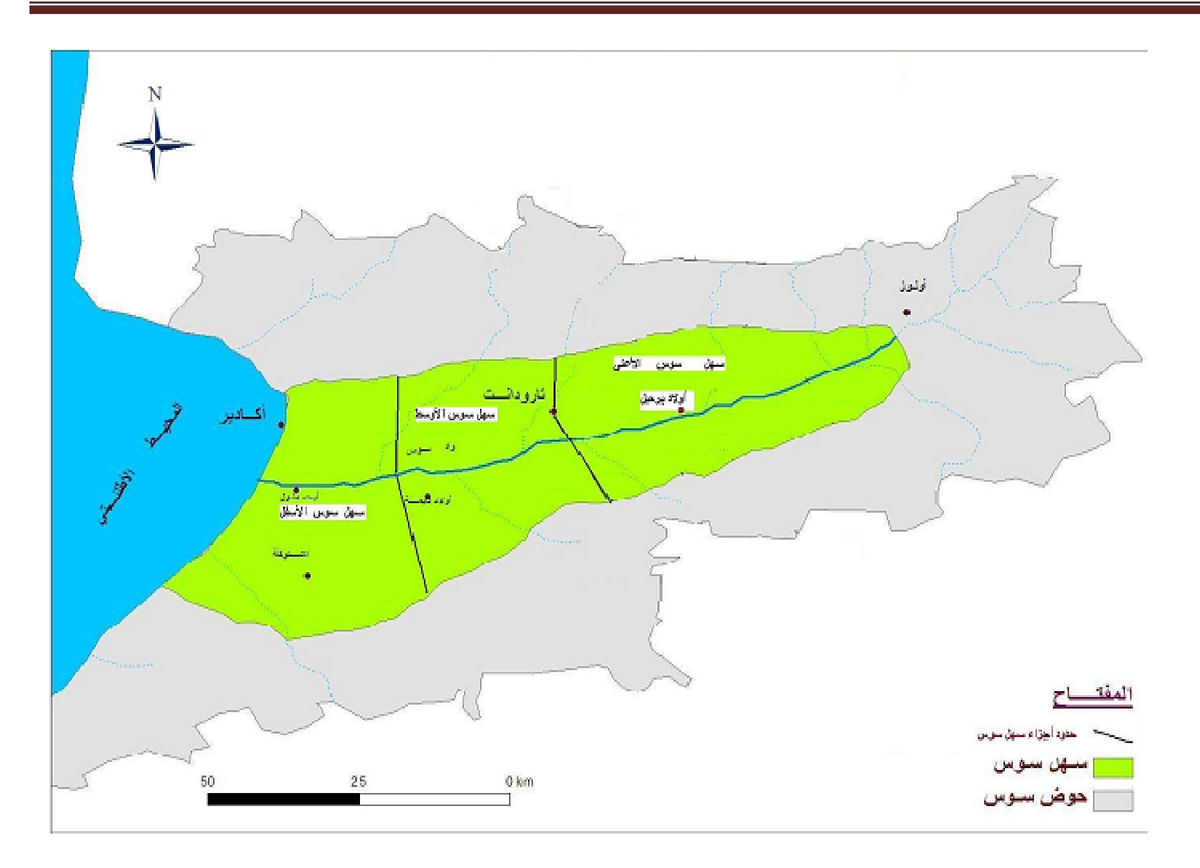
اعتبار بنيوية سهل سوس نتاج لتفاعل بنية الأطلس الصغير مع بنية الميدان الأطلسي، و هدا التداخل هو الدي سينتهي بخلق وحدة بنيوية تراكمية متعددة المعالم. **(بوشلخة محمد 2007)**

وفي هدا السياق يمكن التمييز داخل وهدة سوس بين الوحدات التالية(انظر الخريطة رقم2) :

◙ **سهل سوس الأعلى:** ويمتد من خانق أولوز شرقا إلى تارودانت غربا، ويشكل مجالا ضيقا بحيث لا يتجاوز عرضه عند اكلي بضعة كيلومترات قبل أن يتسع تدريجيا في اتجاه الشرق، في حين يزداد اتساعا في اتجاه الغرب عند اتصاله بسهل سوس الأوسط. ولعل أهم ما يميز هذا الجزء من سهل سوس هو وجود مخاريط انصباب كبيرة تدفع بمجرى واد سوس في اتجاه الجنوب إلى أن يكاد يلامس قدم جبال الأطلس الصغير لولا انحصاره عند التلال المذكورة.

◙ **سهل سوس الأوسط:** يمتد غرب مدينة تارودانت شرقا إلى واد ايسن غربا، و يعرف هذا الجزء من السهل توسعا واضحا نتيجة تراجع سفوح الأطلس الكبير شمالا وحافة الأطلس الصغير في الجنوب، ويجري واد سوس هنا بين مخروطين كبيرين ناتجين أساسا عن وجود أودية ايسن وأصادص و أوركا .

◙ **سهل سوس الأسفل:** يمتد من غرب أولاد تايمة إلى مصب واد سوس بالمحيط الأطلنتي، وفي هذا الجزء الغربي يتخذ السهل شكل مثلث تمثل قاعدته خط طول أمسكرود (بالأطلس الكبير الغربي)- امي مقورن (بالأطلس الصغير) وقمته مصب واد سوس. ويتعرض هذا الجزء أكثر من سابقيه لضغط بشري متزايد واستغلال زراعي كبير ناتج عن الكثافة السكانية وانفجار الظاهرة الحضرية.



خريطة رقم 2: توطين المنطقة (محمد الجغاوي 2011)

2.1.2 الأطلس الكبير

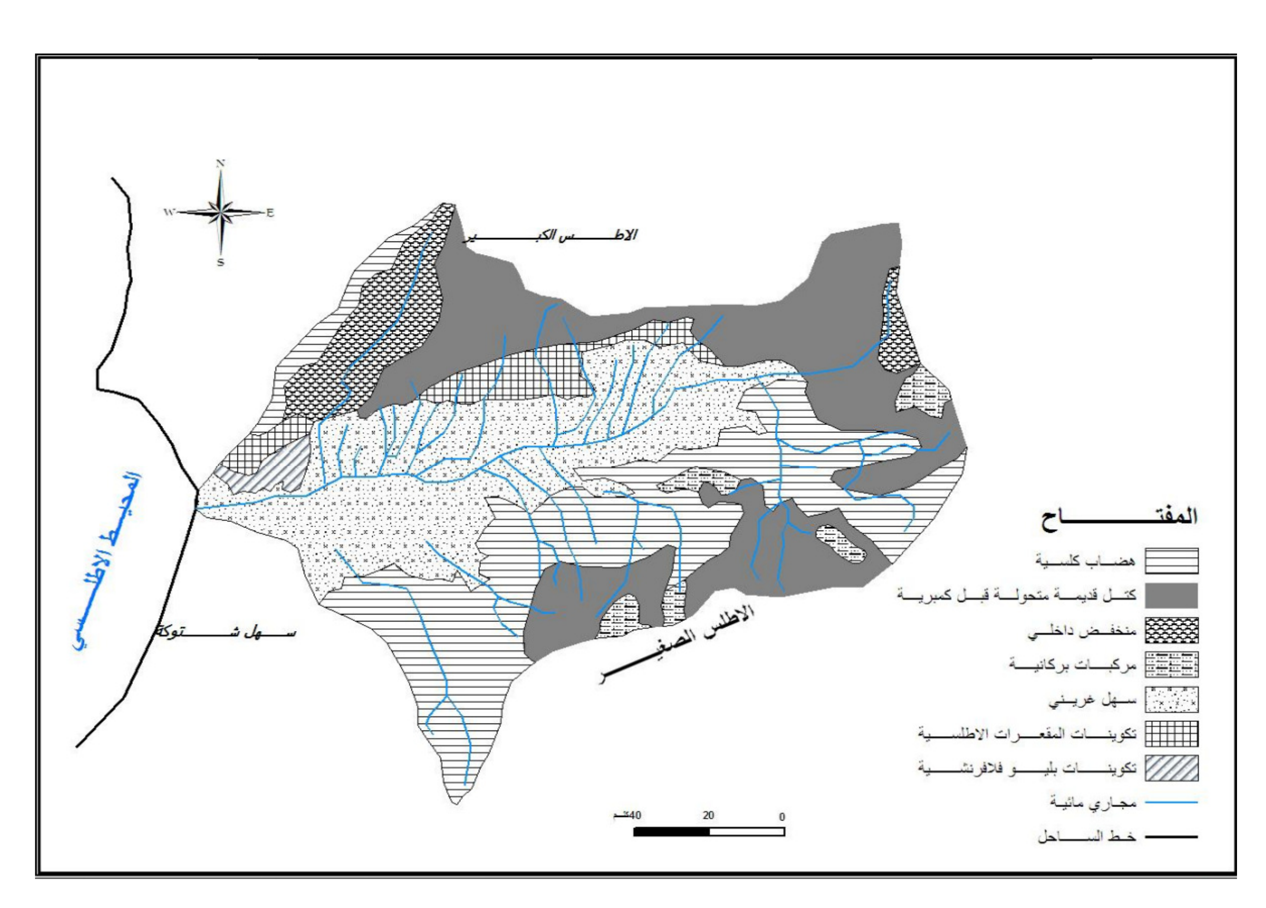
يشكل السفح الشمالي لحوض سوس، ارتفاعاته غربا لا تتعدى 2000م. وتتخد التضاريس طابعا هضبيا يزداد تعقيدا عند الإتصال بالسهل. وتتكثل التضاريس متخدة طابعا جبليا ابتداء من منخفض اركانة، ويزداد الإرتفاع إلى أن يصل أقصاه عند جبل توبقال (4165م) حيت توجد القمم التي تزود أحد أهم روافد واد سوس وهو واد تفنوت.(انظر الخريطة رقم3)

والأطلس الكبير عموما هو عبارة عن أشكال تضاريسية بارزة دات قمم شاهقة. وهدا الوضع ناتج عن حركة رافعة عنيفة ترتبت عنها ارتفاعات الأطلس الكبير. إلا أن هدا لم يمنع من ظهور مجالات هضبية واسعة كتشكا و تازناخت. وتتطابق تضاريس هده السلسلة مع كتلة قديمة تتركب من صخور متنوعة يغطيها حوض رسوبي يميل على العموم في اتجاه الغرب.

ويتكون السفح الجنوبي (على هامش السهل) من الكريطاسي، الإيوسين، الطفل والكلس الهش الناجم عن عمليات النحت التي ساعد تراجع الغطاء النباتي على نشاطها. نصادف أيضا بعض الطبقات التي تحتوي على تركزات جبسية وملحية. ولعل هده الخاصيات الأخيرة ستتشكل حاجزا أمام امتداد الزراعة المسقية في اتجاه هدا السفح. (**بوشلخة محمد 2007**).

3.1.2 الأطلس الصغير

هو عبارة عن كتل جبلية دات ارتفاعات ضعيفة لا تتجاوز 1100م بالقرب من السفح المحادي لسهل سوس، حيت تتخد شكل حزام هضبي مستوي ومتقطع وسط هده السلسلة، ويزداد الإرتفاع في اتجاه الشرق ليصل إلى 2531م (قمم إكليم ، وين سدرار). ويمتل الأطلس الصغير وحدة بنيوية لعبت حركية القاعدة الأفريقانية الماقبل كمبرية دورا أساسيا في ترتيب عناصرها(انظر الخريطة رقم3). وهده الكتل تتقدم على شكل صخور جوفية تغطيها صخور كلسية وشستية. وتنطلق من الأطلس الصغير مجموعة من الأودية والمسيلات التي تتلاشى وسط سهلي سوس وشتوكة بسبب ضعف صبيبها واختراقها لتربة رملية دات نفادية عالية. وإدا كان الأطلس الصغير يلعب دورا في تغدية السديمة المائية ويستقبل تساقطات مهمة لا متيل لها بالمناطق في نفس العرض، فإنه بالإظافة إلى دلك يعد حاجزا طبيعيا ضد تسرب التأثيرات المناخية الصحراوية وهو وضع سيجعل المجالات السهلية أيضا في مأمن نسبي ومؤقت من التصحر السريع.



خريطة رقم3: بنية وتضاريس حوض سوس (محمد أوسيد وادريس علوي ،2013)

2. المناخ :

المناخ هو عبارة عن شريط لتوالي نماذج معينة من الطقس في منطقة ما ، وليس مجرد متوسطات حسابية للعناصر الجوية – خلال مدة طويلة قد تبلغ فصلا أو سنة، بيد أن المعالم الأساسية لهذا الشريط لا تتضح إلا بعد دراسات تعتمد على استقصاء عناصر الطقس والمناخ خلال مدة طويلة من الزمن، حددها علماء المناخ ب30 سنة، وتسمح هذه الدراسات بالتكهن بالتغيرات المستقبلية مثلا سيادة الجفاف في إحدى السنوات المقبلة أو ارتفاع درجة حرارة الجو في المستقبل.

إن موقع سوس يجعله منطقة انتقالية بين الشمال الرطب نسبيا (حوالي 600 ملم في السنة) والجنوب الجاف الذي تقل فيه التساقطات المطرية عن 100 ملم سنويا. وهذه الوضعية تجعل سهل سوس ذو مناخ شبه جاف (170 – 250 ملم سنويا) إلا أن هذا الوضع تستثنى منه بعض الجهات داخل الحوض خاصة المجالات الموجودة عند قدم الأطلس الكبير الغربي حيث ترتفع التساقطات إلى أن تصل أحيانا 600 ملم سنويا كما تقل درجات الحرارة بهذه المناطق(انظر الخريطة رقم 4)، وهو ما يساعد على قيام نشاط فلاحي والتخطيط لإعدادات هيدروفلاحية بالمنطقة. **(محمد الجغاوي 2011)**

ونظرا لأهمية المعطيات المناخية سوف نتطرق لها بتفصيل لما لها من تأثيرات على المجال الفلاحي والمائي والبشري.

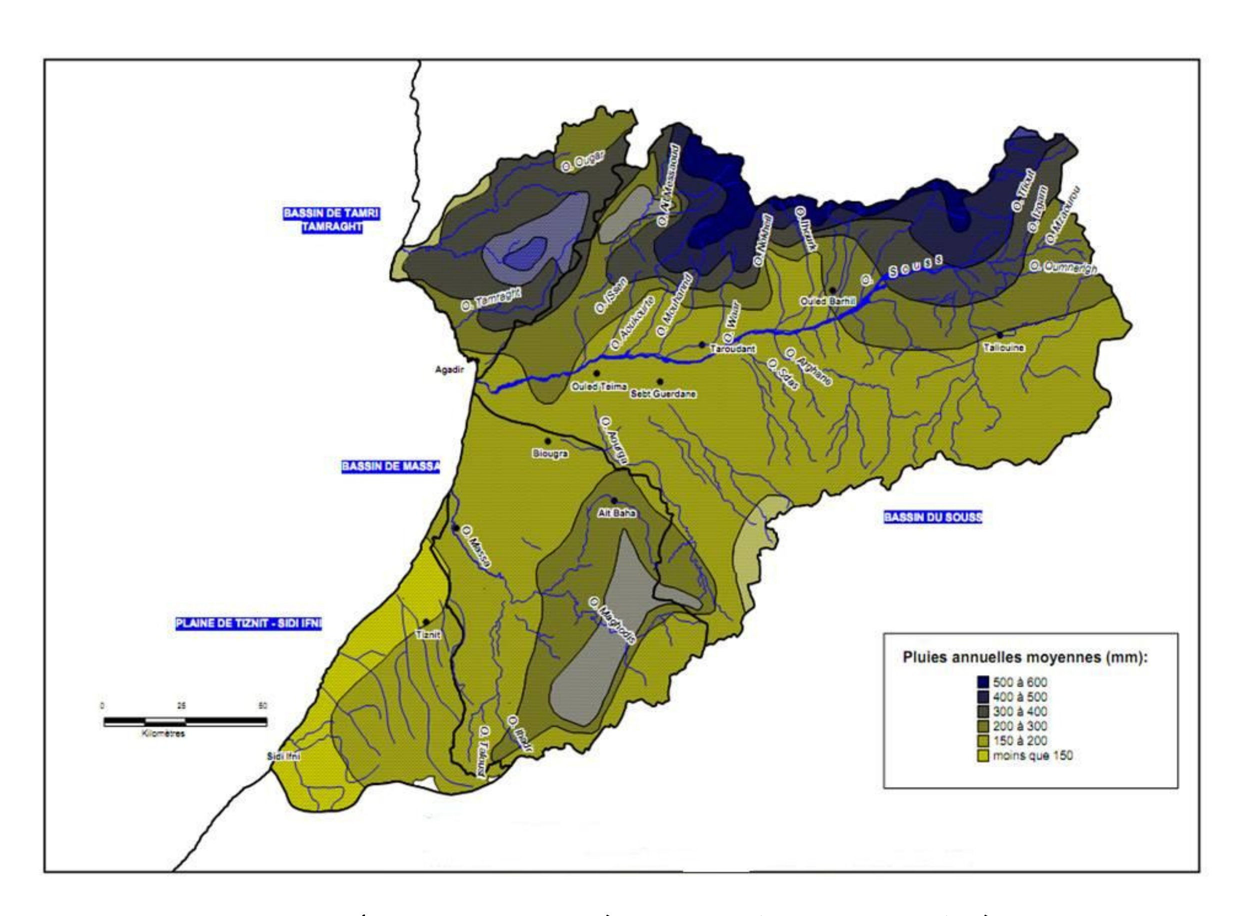
وقد أعتمدنا في دراستنا هاته، على محطة الرصد الجوي التابعة لمحطة أيت ملول، والتي لا تبعد عن جماعة القروية التمسية إلا بحوالي 9 كلم. جماعة التمسية كباقي الجماعات المجاورة، تتميز بمناخ غير مستقر متسم بالتذبذب في كميات الأمطار من سنة إلى أخرى(انظر المبيان 1و2).

أما الحرارة فمعدلاتها القصوى قد تصل الى 29 درجة، والدنيا تنخفض إلى معدل 10 درجات حرارية، (انظر المبيان رقم 3و4)وللتعرف أكثر على الخصائص المناخية للمنطقة اعتمدنا على دراسة الإختلافات المسجلة على المستوى السنوي والشهري للتساقطات والحرارة، من أجل إبراز دور هاذين العاملين في التأثير على الأنشطة بالجماعة التمسية والمناطق المجاورة لها.

1.2 التساقطات:

تعتبر التساقطات عنصر مهم من عناصر المناخ فدراستها هي دراسة أساسية لما لها من تأثير على التشكيل السطحي، وعلى الحياة النباتية وكذا على الموارد المائية، كما أن دراستها تمكن الدارسين من معرفة كميات تهاطل الأمطار وكذا ترقب ومعرفة فترات الفيضانات التي قد تحدث.

تتميز منطقة سوس بضعف وقلة التساقطات المطرية كما أنها تتميز بسوء انتظامها على المستوى السنوي والبيسنوي، إذ يصل معدل التساقطات بالسهل عموما ما يقارب 200 ملم/السنة. وهي بالطبع كمية هزيلة مقارنة مع الحاجيات الكبيرة للنباتات والمزروعات من الماء ناهيك عن الماء الشروب الذي تزايد طلبه بفعل تنامي المدن وتزايدها. ويلاحظ أن التساقطات تقل كلما اتجهنا شرقا وسط السهل، فإذا كانت سافلة السهل تحظى برطوبة أكبر وتستقبل أمطارا أهم (ما بين 240 إلى 300 ملم)(انظر الخريطة رقم 4).

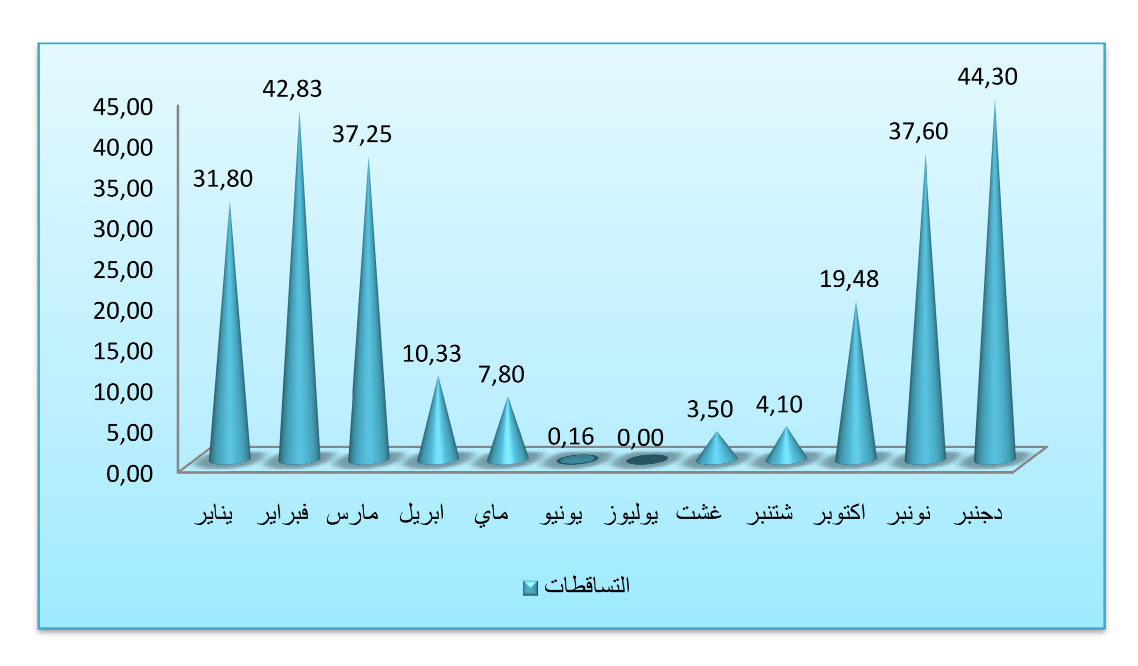


خريطة رقم4: حجم التساقطات المطرية بحوض سوس و الأحواض المجاورة
(وكالة الحوض المائي س م د/أكادير 2015)

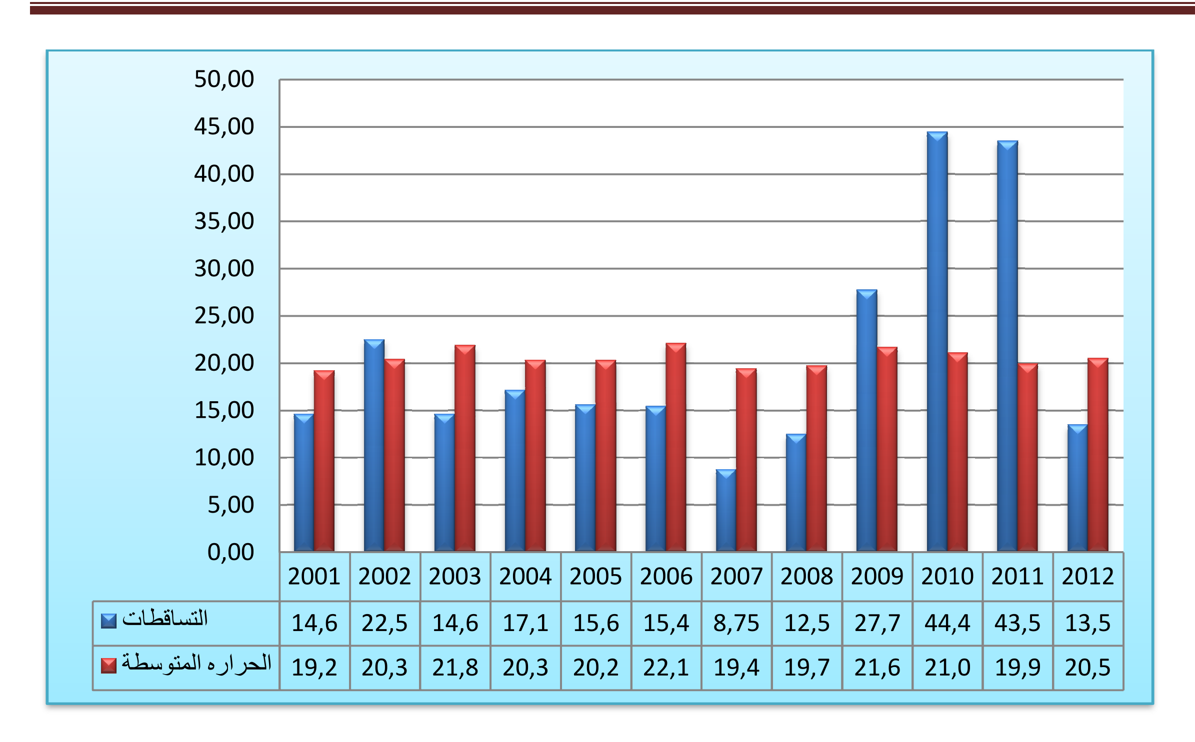
محطة	مارس- ماي 2007	المعدل	الفرق %	مارس- ماي 2006	الفرق %
اولوز	76	132.9	-42.8	57.7	32
تارودانت	5.5	87.6	-93.7	14.4	-62
أكادير	0	81	-100.0	15.4	-100
معدل حوض سوس	27.17	100.50	-72.97	29.17	-6.86

الجدول رقم1: حالة التساقطات المطرية بحوض سوس
(وكالة الحوض المائي س م د/أكادير 2015)

كما أن منطقة التمسية التي إخترناها للدراسة تتميز بضعف التساقطات وعدم انتظامها وهدا ما سنوضحه في المبيانات التالية.



الشكل رقم 1: التوزيع الشهري للتساقطات المطرية بمحطة أيت ملول لسنة 2012
(المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي سوس ماسة 2015)



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
التساقطات	14,6	22,5	14,6	17,1	15,6	15,4	8,75	12,5	27,7	44,4	43,5	13,5
الحرارة المتوسطة	19,2	20,3	21,8	20,3	20,2	22,1	19,4	19,7	21,6	21,0	19,9	20,5

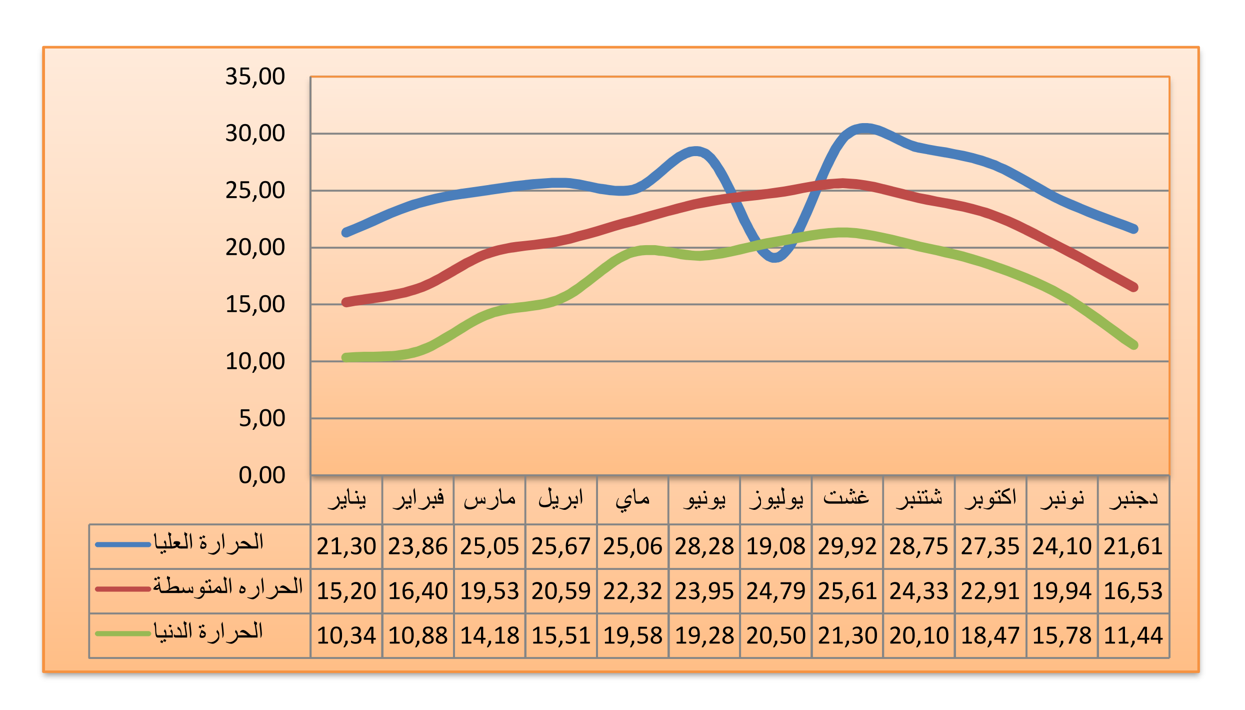
الشكل رقم2: توزيع الممطاري حراري السنوي بمحطة ايت ملول 2012_2001
(المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي سوس ماسة 2015)

إن هذه الخاصيات المناخية التي تتميز بضعف التساقطات وعدم انتظامها وتوالي سنوات الجفاف يجعل الضغط يتضاعف على الموارد المائية الجوفية ويعمق حالة عدم التوازن بين الحاجيات والموارد. كما يؤثر هذا الشح المطر على الحالة الهيدرولوجية للسدود باعتبارها المغذي الأول للقطاعات المسقية العصرية والتقليدية سواء بشكل مباشر عن طريق السقي بمياهها، أو بشكل غير مباشر بتغذية الفرشة المائية الباطنية للمنطقة. فنظام الجريان المائي يتأثر هو الأخر بشكل مباشر بنظام الواردات المائية مما ينعكس سلبا على حجم الحقينة المائية للسدود.

2.2 الحرارة:

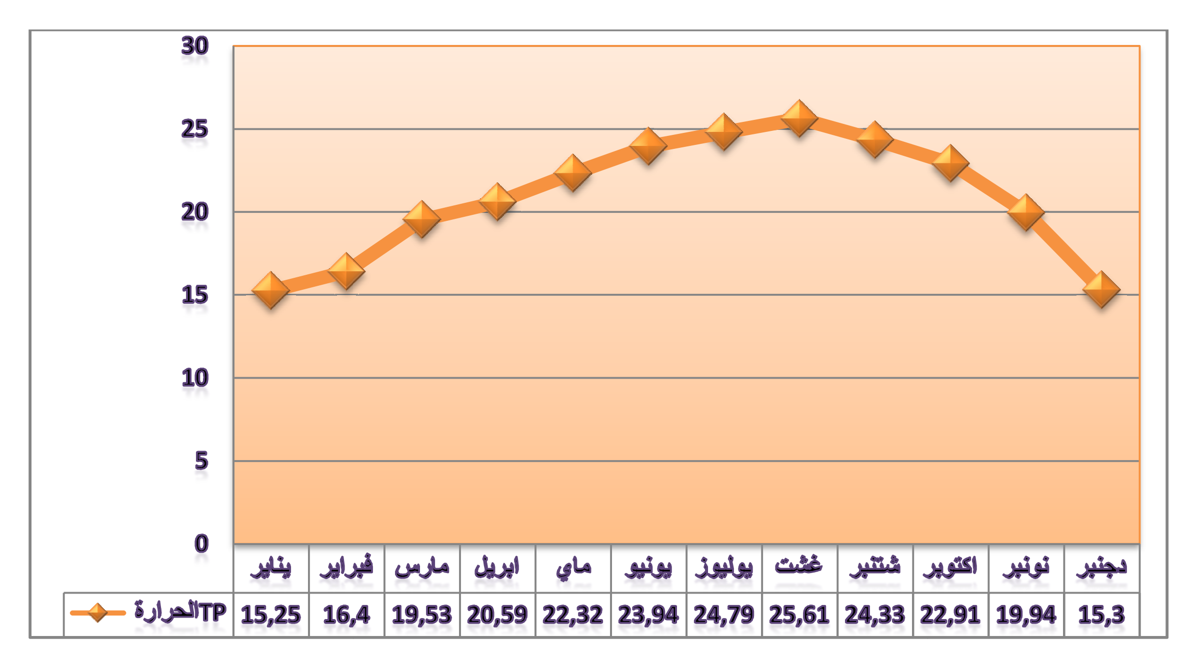
تعتبر الحرارة عنصرا أساسيا لمعرفة نوعية المناخ، هذا العنصر يلعب دورا محوريا إلى جانب عناصر أخرى في التأثير على الضغط الجوي والرطوبة في تكامل مع عنصر التساقطات، لإعطاء منظومة مناخية تطبع مناخ منطقة ما، وللحرارة دور مهم في عملية التأثير على المزروعات والإنسان لأن إرتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى الطلب على الماء الشروب والمياه المستعملة في الري. كما تتأثر الحرارة بالموقع بالنسبة لخط العرض وطول الليل والنهار والتيارات البحرية وتعتبر الحرارة كذلك معيار أساسي لمعرفة التأثيرات المناخية ، واختلاف المعطيات وتميزها جعلنا ندرس المعطيات الحرارية ومدى اختلافها سواءا تعلق الأمر بما هو سنوي أو شهري.(أنظر الشكل رقم 3و4)

فالمعدل الحراري المسجل كأقصى درجة بالنسبة للمنطقة هو29,13 درجة والحرارة الدنيا هي 10,12 درجة، ولكن هناك اختلاف في درجات الحرارة بين سنة و أخرى، لكن هذا الإختلاف طفيف، وكذالك بين شهر و آخر بالنسبة لكل سنة باعتبار أقصى و أدنى درجة إما سنويا أو شهريا.



	يناير	فبراير	مارس	ابريل	ماي	يونيو	يوليوز	غشت	شتنبر	اكتوبر	نونبر	دجنبر
الحرارة العليا	21,30	23,86	25,05	25,67	25,06	28,28	19,08	29,92	28,75	27,35	24,10	21,61
الحرارة المتوسطة	15,20	16,40	19,53	20,59	22,32	23,95	24,79	25,61	24,33	22,91	19,94	16,53
الحرارة الدنيا	10,34	10,88	14,18	15,51	19,58	19,28	20,50	21,30	20,10	18,47	15,78	11,44

الشكل رقم 3: توزيع الحرارة القصوى والدنيا بمحطة أيت ملول سنة 2012
(م ج س ف س م2015)

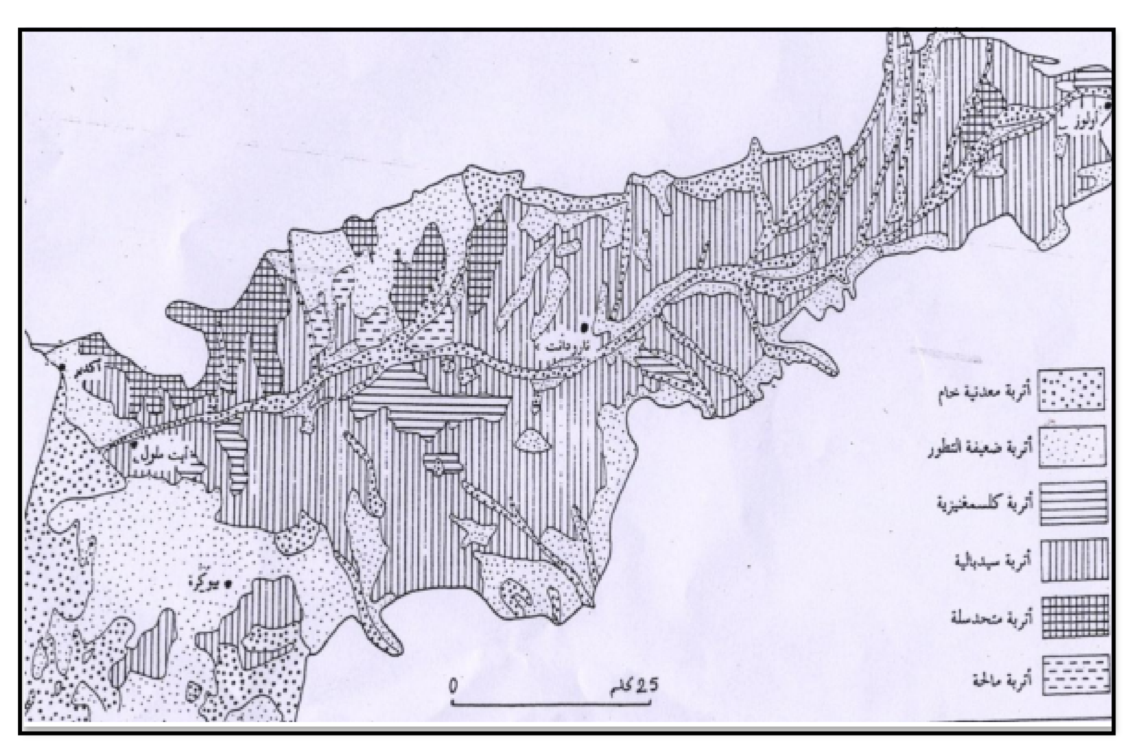


	يناير	فبراير	مارس	ابريل	ماي	يونيو	يوليوز	غشت	شتنبر	اكتوبر	نونبر	دجنبر
الحرارةTP	15,25	16,4	19,53	20,59	22,32	23,94	24,79	25,61	24,33	22,91	19,94	15,3

الشكل رقم4: التوزيع الشهري للحرارة بمحطة أيت ملول سنة 2012
(المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي سوس ماسة 2015)

3.أتربة سوس:

يمكن التمييز داخل الغطاء الترابي بسوس بين عدة أنواع من الأتربة، ودلك بالإعتماد على الخريطة المبسطة التي وضعها Ghanem سنة 1973(انظر الخريطة رقم 5) ، وعلى وصف بعض القطاعات الترابية الواردة بمختلف الدراسات التي اهتمت بالحوض السوسي بشكل عام. وقد أكدت كل الدراسات أن أتربة سوس ضعيفة التطور على العموم ومن النوع النقيل أي أنها آتية من مجالات أخرى **(المحداد حسن، 2003)**.



خريطة رقم5: توزيع الأتربة بحوض سوس (محمد أوسيد وادريس علوي ،2013)

1.3 الأتربة المعدنية الخام:

يتميز هدا الصنف الترابي بضعف حضور المادة العضوية، الأمر الدي يحول دون تكوين المركبات الطين والدبال، ودون تطور القسم المعدني داخل التربة، لدلك فالقطاع الترابي يبقى ضعيف التشخيص مكونا فقط من مسكة(أ) متفاوتة السمك ومتقطعة الإنتشار، توجد مباشرة فوق تكوينات سطحية متنوعة عبارة عن مواد غرينية وسفحية مختلطة، أوفوق التشكيلات الرملية الريحية أوالساحلية.

ويرتبط وجود هده الأتربة بظروف المناخ الحالي الدي تنشط عناصره التعرية المائية والريحية مما يجعل القطاع الترابي في تحريك مستمر، إما لأنها تستقبل المواد (حالة التوضع) أولأنها تفقدها (حالة التعرية).

تغطي هده الفصيلة الترابية مجالا واسعا داخل حوض سوس، فهي تشغل سفوح المجال الجبلي، والدرجات الحلية الممتدة حول مختلف محاور الشبكة الهيدروغرافية، وعند بعض قطاعات قدم جبل الأطلسين الكبير والصغير، إضافة إلى المجال المحيط بخور واد سوس.

2.3 الأتربة الضعيفة التطور:

تعرف هده الفصيلة الترابية بضعف نسبة المادة العضوية داخل القطاع وضعف تفسخ القسم المعدني، وخلافا لما يحصل بالنسبة للأتربة المعدنية الخام، فإن الأتربة الضعيفة التطور تتركب من مسكة(أ) عضوية توجد فوق مسكة(ج) شديدة التنوع بسبب تعدد السحنات الصخرية التي تتشكل منها داخل حوض سوس. وتتمتل هده السحنات في المواد الغرينية الرمل الدقيقة التي تجف بمحاور الأودية الرئيسية، وفي المواد السفحية المختلفة الأصل المتوضعة عند أقدام السفوح وأقدام جبال الأطلس الكبير، وكدلك المواد الرملية عند المجالات المحيطة بالكتبان الرملية القارية.

هذا الصنف الترابي بسبب ما يعرفه من تطور، فإن القسم المعدني الدقيق(الدقة والطين) يسجل حضورا أهم مما يرفع قدرته على مسك المياه وخزنها، وفي الوقت نفسه يجعل بعض أنواعه الترابية تتأثر بظاهرة التصفيح التي تؤدي إلى تنشيط التعرية المطرية والتخديد، كما هو الحال عند قدم الأطلس الكبير بقطاع تارودانت.

3.3 الأتربة الكلسمغنيزية:

عبارة عن أتربة تتميز بحضور هام لكاربونات الكالسيوم في شكلها النشيط، داخل حوض سوس يمتل هدا الصنف نوعان ترابيان: "الشرساء والتربة البنية الكلسية"

- ✓ **أتربة الشرساء الرملية:** يشغل هدا النوع الترابي مجالا محدودا داخل سهل سوس عند شرق أولاد تايمة. وإدا كان الحديث عن هدا النوع من الأتربة يعود إلى نسبة الكلس داخل القطاع وإلى طبيعة البنية الترابية، فإن نسبة المادة العضوية تبقى ضعيفة ولا تتوافق مع الشرساء النمودجية.

- ✓ **الأتربة المسمرة الكلسية:** تشغل مساحة هامة عند غابة أدمين، تتميز بشكل عام بنسيج خفيف بسبب سيادة الرمال داخل قطاعاتها مع حضور لايستهان به للقسم الطيني. وتتكون الأتربة

المسمرة الكلسية بسوس من مجموعة من الأنواع مرتبطة بطبيعة الركيزة الكلسية الموجودة عند قاعدتها، أي قشرة أوظلفاء كلسية أو فليس هشة....

إجمالا، خصائص الأتربة الكلسمغنيزية تجعلها دات قدرة أهم على مستوى خزن المياه، ودلك مقارنة مع الصنفين السابقين. ويعود دلك إلى تصاعد أهمية القسم الطيني داخل القطاع وإلى أهمية سمك القطاع، وكدلك الدور الدي يؤديه حضور المادة العضوية المتطورة في خلق المركبات "الطين,الدبال" التي تحسن البنية.

4.3 الأتربة السيدبالية:

على خلاف الأنواع الترابية السابقة الدكر، تتميز الأتربة السيدبالية بتطور أهم للمادة العضوية ولعمليات التفسخ التي تنتج الطين. والظروف المسؤولة عن هدا التطور هي التغيرات الفعلية الهامة لرطوبة مناخ التربة، وتوفر القواعد الترابية من نوع الكالسيوم والمغنزيوم.

داخل حوض سوس تمتل هده الفصيلة الترابية الأكثر انتشارا حيت نميز ثلاث مجموعات من الأتربة:

- ✓ **أتربة الشرزوم أو الكلساء:** تمتد عند مجال واسع داخل سهل سوس،مكونة عموما من مواد دقيقة رملية وتشكل خمس سحنات متشابهة من حيت الخصائص المرفلوجية لكنها توجد فوق ركائز صخرية مختلفة.
- ✓ **الأتربة السمراء:** تتوزع عند مجالات نشر المواد الغرينية داخل سهل سوس وفي الغالب مكونة من مواد رمل طينية.
- ✓ **الأتربة القسطلية:** تستقر عند عالية سهل سوس وعند قدم الأطلس الكبير. تتميز هده الأتربة ببنية جيدة التشخيص وتعرف سمكا متفاوتا تتعرض مستوياتها العليا لتحويل الكلس وتعرف احمرارا متقدما. وبالإعتماد نوع القاعدة الصخرية يمكن أن نفرق بين أتربة قسطلية فوق الكلس وأخرى فوق الشست.

من الملاحظ أن هده الأتربة السيدبالية، التي تشغل أوسع مجال ترابي داخل سهل سوس، تتمتع بقطاع جيد التشخيص إلى حد ما، تحتل داخله المادة الدقيقة مكانة هامة، الأمر الدي يؤهلها لإحتضان حجم أهم من المياه. ودلك في حالة عدم تعرضها اظاهرة التصفيح الترابي التي توجه المياه نحو السيلان السطحي، وفي دلك انعكاس على التربة نفسها حيت تتعرض للتدهور.

5.3 الأتربة المتحدلسة:

تعتبرالتربة المتحدلسة إحدى مميزات المناخ المتوسطي، أو على الأقل المناخ المتوسطي الدي يتقابل عنده فصل رطب وبارد مع فصل جاف وحار.وهي الظروف التي تؤدي إلى تحرير الحديد عن طريق التفسخ، وتسمح في وقت نفسه بتثبيته داخل القطاع عن طريق ربطه بالطين الدي يتخد لون أحمر.

داخل سوس تطورت الأتربة المتحدلسة عند قدم الأطلس الكبير الأطلنتي فوق مواد مخاريط الإنصباب المتكلسة، وفوق ركائز الزمن الأول الكاربوناتية المكونة لهضاب الأطلس الصغير. هده الأتربة بسبب تعرضها للتصويل فإنها تتكون من مستوى علوي رملي ومستوى طيني يفصله عن الصخر الأم مستوى ثالث غني بالكلس. وبسبب النسيج الطيني يجعل منها تربة دات قدرة عالية على خزن المياه ونمو النباتات، لكنها أمام التدهور الدي تتعرض له هده الأتربة فإنها لم تعد تشكل إلا بقعا متقطعة موزعة على الجيوب الشخربية متل التي توفرها هضاب الأطلس الصغير الكاربوناتية.

6.3 الأتربة المالحة:

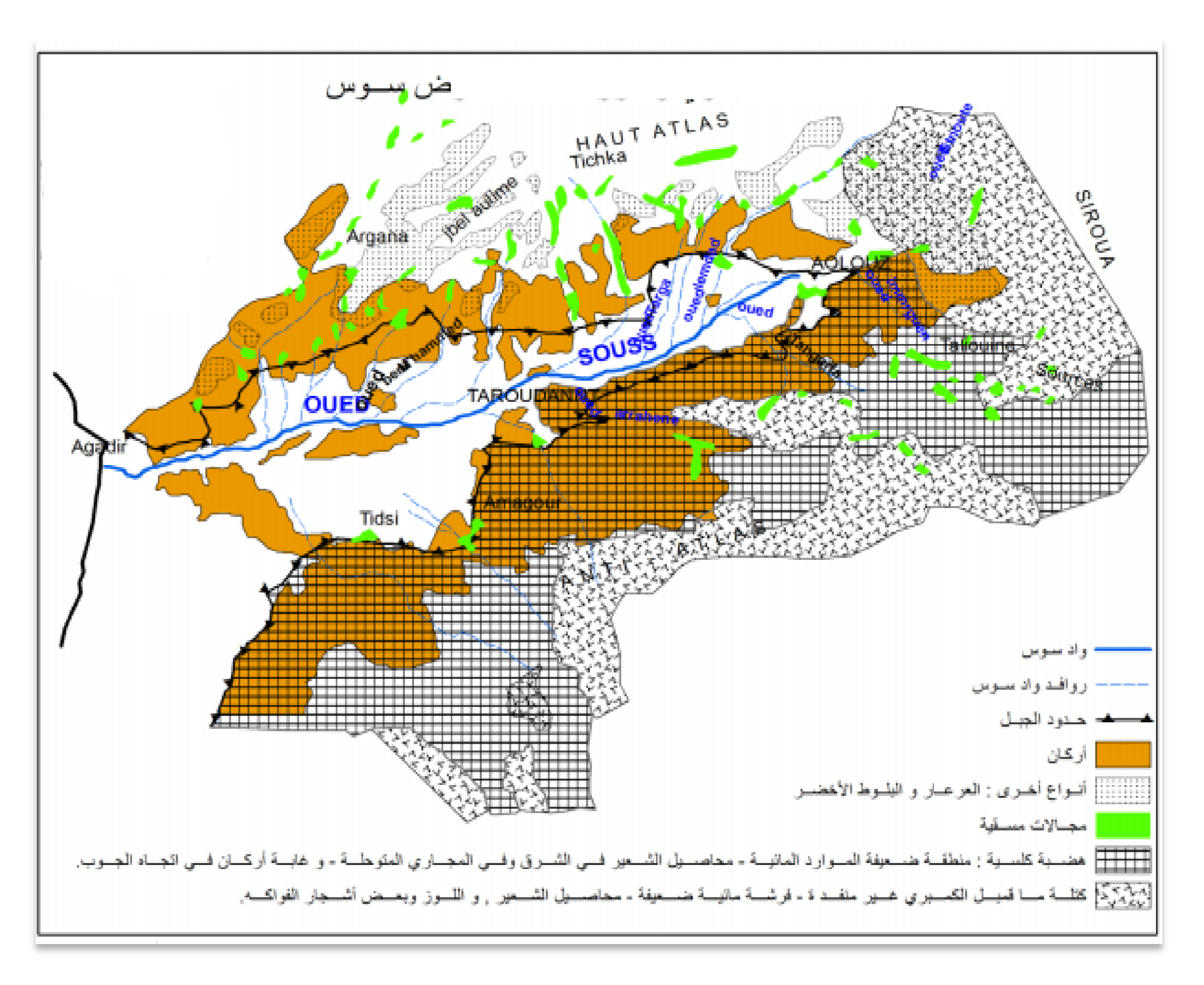
تشغل مجالا ضيقا فوجودها يقتصر على خور واد سوس بسبب صعود المياه البحرية، ومجال فيض واد إسن عند خروجه إلى سهل سوس حيت يتمكن من ترسيب مواد منخفض أركانة الترياسية الغنية بالطين والجبس والملح. وبسبب انحصار مجال انتشارها، فإن أهمية مساهمة هدا النوع من التربة في الدورة الهيدرلوجية تبقى محدودة.

يظهر إدن أن حوض سوس بشكل عام والمجال المدروس بشكل خاص يتوفر على مشهد ترابي متعدد الوحدات، ويرجع هدا التنوع دون شك إلى تعدد وتفرع سحنات الصخر الأم بالمنطقة، وإلى الظروف البيومناخية المتقلبة التي عرفتها خلال الزمن الرابع. إلا أن هيكلة هدا المشهد ترتبط أكتر بخاصيات سوس الجيمرفلوجية التي تجعل الأتربة الضعيفة التطور والأتربة الحمراء المصولة تستقر عند المجالات المرتفعة والمشرفة،وعند أقدام الجبال وعلى طول المحاور الهيدرغرافية الدائمة التحريك. أما الأتربة الكاسمغنيزية والأتربة السيدبالية الأكتر تطورا فإنها تشغل مجالات واسعة عند أنهار سهل سوس.ومن جهة أخرى الظروف البيومناخية لا تتلائم مع هدا المشهد، وجل عناصره هي موروثة عن فترات رباعية سابقة أكتر رطوبة من الحالي.ودلك على مساحة شاسعة تتميز بالضعف للتساقطات وارتفاع الحرارة.

4. الغطاء النباتي:

يتوفر حوض على موروث غابوي مهم إد يتوفر حوض سوس لوحده على 49% من مجموع المساحة الغابوية بجهة سوس ماسة درعة، وتحتكر شجرة الأركان 63% من المساحة الغابوية. إضافة إلى الأنواع الأخرى كالبلوط الأخضر والعرعار.

وعموما يتميز الغطاء النباتي بالحوض بطابعه المحدودة نسبة تغطية ضعيفة **(الحسن المحداد 2003)**. وتعتبر النباتات التي تتاقلم مع المناخ الجاف هي الأكتر التشكيلات النباتية حضورا في المجال السوسي وتعد الغابة بالمنطقة بمتابة حاجز طبيعي أمام التصحر والتعرية.(أنظر الخريطة رقم 6).



خريطة رقم6: توزيع الغطاء النباتي بحوض سوس (محمد أوسيد وادريس علوي ،2013)

1.4 تشكيلات البراري

تأخذ تشكيلات البراري حسب المفهوم الدي حدده ionesco سنة 1962 كتشكيلة نباتية عشبية وشجرية تعبر عن المناخ قبل أن تعبر عن التأتير البشري في الغطاء النباتي، فهي ليست مشتقة عن الغابة لكنها تمتل دروة بيئية. هدا النوع من التشكيلات يشغل أكثر من 213هكتار داخل حوض سوس بشكل عام فهي تنطلق من السفوح الجنوبية السفلى (1100– 1500م) للأطلس الكبير وتغطي تقريبا كل سهل سوس وهضاب وأعراف الأطلس الصغير. وبالإعتماد على قامة النباتات المكونة لها، فإن براري حوض سوس تتركب من وحدتين مختلفتين :

- براري أركان الشجرة (argana): تمتد على شكل لسان يتوافق مع سهل سوس والهضاب السفلى للأطلس الصغير وسفح الأطلس الكبير السفلى إلى حدود 1600م، كما تتمكن من التوغل داخل منخفض أركانة.

من حيث السحنات تقدم هده التشكيلة أربعة مستويات نباتية، مستوى شجري مكون أساسا من عناصر متباعدة من الأركان،مستوى شجيري أعلى، مستوى شجيري سفلي، ومستوى عشبي.

على المستوى المحتوى النباتي فإن الأركان يتحد مع أنواع نباتية أخرى متعددة ليجعل تشكيلات البراري الشجرة تكون تسعة تشكيلات صغرى مختلفة.

- البراري المنخفضة دات الشيح الأبيض(artemisia): تشكل شريطا موازيا لخط قمم وهضاب الأطلس الصغير السفلى. من حيت المظهر العام يتخد هدا النوع من التشكيلات شكل براري حقيقية مكونة من مستويين: مستوى عشبي، وآخر شجيري (20– 40 سم)، وتمتله داخل حوض سوس تشكيلتان مختلفتان.

ومهما اختلف مظهر براري سوس الواسعة فإن نسبة تغطيتها للتربة تبقى محدودة تتراوح بين 30 و60 % في أحسن الحالات.

2.4 التشكيلات الشبه الغابوية:

التشكيلات شبه الغابوية، والمقصود بها الغابة الغابة المفتوحة المحدودة العلو أو تشكيلات الأيك المشجر، حيت يتم التنافس بشكل عام بين العناصر النباتية على مستوى الجهاز الجدري فقط. يبقى انتشارها بحوض سوس محدودة المساحة، ويقتصر على السفوح الوسطى للأطلس الكبير حيت يشكل شريطا متقطعا ينطلق من الهضاب الأطلنتية إلى واد تفنوت، ويمتد عند مجموعة الكتل المنعزلة داخل

الأطلس الصغير. وعلى مستوى المظهر وعلى غرار تشكيلات البراري، فإن التشكيلات شبه الغابوية تتكون هي الأخرى من أربعة مستويات: مستوى شجري مركب من العصفية أو البلوط الأخضر مع حضور أنواع أخرى متل الخروب والزبوج والأركان...، تم مستويان شجريان،فالمستوى العشبي:

- تشكيلات العصفية (tetraclinis): تتكون من عدة وحدات متباينة تنتشر عند المرتفعات الوسطى بالأطلس الكبير حيت تفصل في الغالب بين براري الأركان وتشكيلات البلوط الاخضر، وهكدا نجدها عند هضاب حاحا وإداوتنان وعند سفوح الكتلة القديمة حيت تشرف على منخفض أركانة، وبشرق أولوز حيت بفصل وادي أوزيوا بين كتلتين واضحتين كتلة أوناين وكتلة واودردوكت.
- تشكيلات البلوط الأخضر (quercus): في اتجاه الأعلى يتوقف مجال انتشار العصفية والأركان ليحل محله البلوط الأخضر. وتنتشر هده التشكيلات بالأساس بالأطلس الكبير حيت تكون هي الأخرى شريطا ضيقا ينطلق من هضاب الأطلس الأطلنتي إلى واد تفنوت. أما عند الأطلس الصغير فإن تشكيلات البلوط تظهر بشكل مركز عند قمم واودردوكت وتسفانت والكست.
- التشكيلات المختلطة: اختلاط نباتات العصفية والأركان والبلوط الأخضر والعرعار الفينيقي داخل الحوض، ينتج عنه تشكيل خمسة تجمعات نباتية مختلفة تنتشر على نطاق محدود بالأطلس الكبير والأطلس الصغير.

وعلى الرغم من قصرها فإن التشكيلات الشبه الغابوية تحقق تغطية أهم من التي تضمنها تشكيلات البراري، فنسبة مساحة الأتربة العارية داخل مجال هده التشكيلات تتراوح بين 5 و38%.





صورة1: شجرة الأركان (عمل ميداني التمسية)

هده العناصر النباتية التي تعطي طابعا خاصا للمجال، أصبحت تتعرض اليوم لضغط بشري كبير يترجم إلى تراجع وتقلص المجال، كما يترجم إلى تقلص انتشار الغطاء النباتي الطبيعي، ودلك أمام التطور الدي يعرفه القطاع الفلاحي بمفهومه الواسع، وأمام التوسع الكثيف للمساحات الرعوية وتضخم ظاهرة التوسع الحضري على المجال الفلاحي. فإنه يبقى أخف حدة عن التأثير المباشر الدي ينتج عن الإستغلال المفرط للخزانات المائية الجوفية والتلويت المتزايد للوسط الطبيعي.

ويجب التأكيد على أن تدهور الغطاء النباتي لا يتم على مستوى المساحة فقط وإنما يشمل أيضا الغنى النباتي بالمنطقة لأن هناك مجموعة من النباتات العلفية تم القضاء عليها بسبب الرعي المفرط. وإدا كان الغطاء النباتي يشكل ظاهرة عامة بحوض سوس ،فإن الأطلس الصغير يعاني أكتر خاصة وان بعض مناطقه متل أيت عبد الله وثيويت لم يعد يظهر بها إلا على الصخور خاصة صخر الدلومي والكلس، بعد تجريدها من كل النباتات الأصلية وما تبع دلك من إزالة للأتربة الموروثة عن فترات بيومناخية سابقة.

.I

II.الخصائص البشرية :

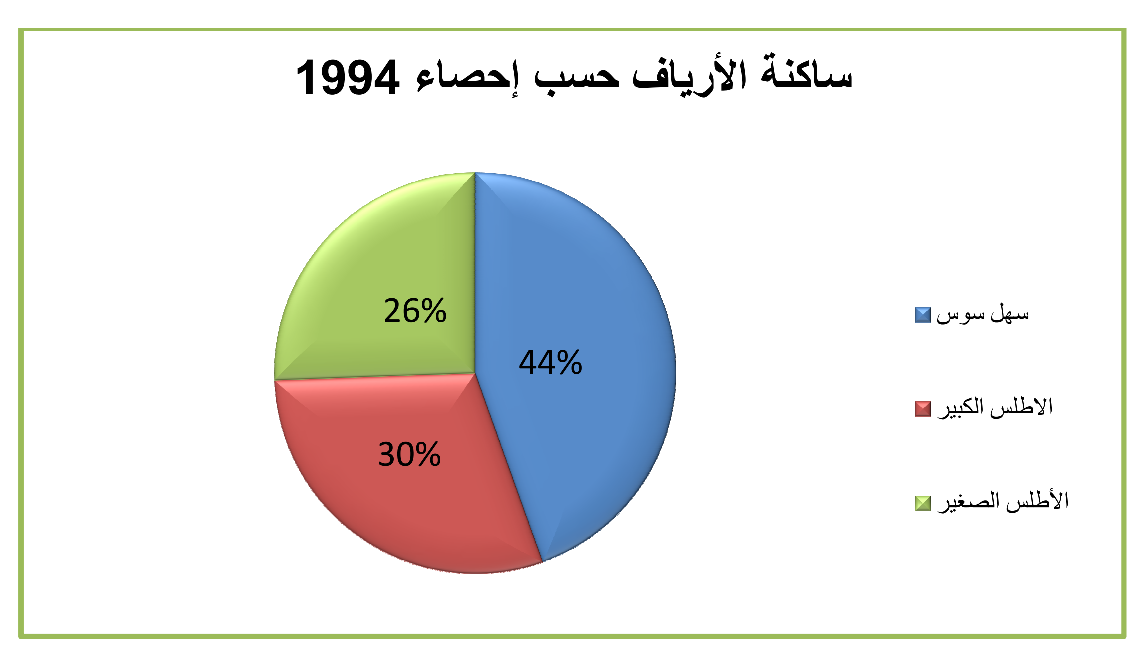
تعتبر الدراسات البشرية فرع من العلوم الإنسانية تنصب على دراسة بنيات السكان وتوزيعهم، وعلى دراسة تغيرات أعدادهم، وتستقي الديموغرافية معظم مادتها المعرفية من الإحصاءات العامة والخاصة التي تقام على السكان، ثم تخضعها فيما بعد إلى التحليل بفضل أدوات رياضية إحصائية، لتستنتج أهم الخلاصات والمؤشرات الدالة على حالة ساكنة بشرية ما وإمكانات تطورها المرتقب.

والإنسان باعتباره ذات ينتمي إلى جماعة بشرية فهو يساهم بشكل أو آخر في نموها الاقتصادي من خلال مزاولته لمختلف الأنشطة الاقتصادية.

ولهذا فالدراسات السكانية تعمل على تصور مقاربة شمولية لمعرفة مدى ملاءمة حجم السكان والمردود الاقتصادي ومحاولة خلق نوع من التوازن بينهما لضمان استمرارية عيش الأجيال القادمة.

1. السكان المحليين :

عرفت المنطقة تطورا بشريا مهما حيت بلغت نسبة نمو السكان ما بين 1960و 1994 بسهل سوس حوالي 2,28% في السنة وهي نسبة تتعدى بكثير المعدل المسجل بالمحيط الجبلي والهضبي الأطلسي 0,95 وتتعدى حتى المعدل الوطني 1,27% (انظر الشكل رقم 4) وبالطبع هناك جماعات ظلت تسجل نسبة تزايد سنوي عالية تفوق 3% تستقر بشكل رئيسي عند سافلة تارودانت حول محور جريان واد سوس ودلك بسبب توفرها على قطاعات سقوية تتطلب حجما عاليا من اليد العاملة أو بسبب وجودها حول أو قرب مراكز حضرية نشيطة، وفي كلتا الحالتين فإن نسبة النمو العالية أدت إلى تكدس بشري عند القطاع الأسفل و الأوسط من سهل سوس، مما جعله يسجل أعلى الكثافات البشرية الريفية داخل الحوض. **(الحسن المحداد 2003).**

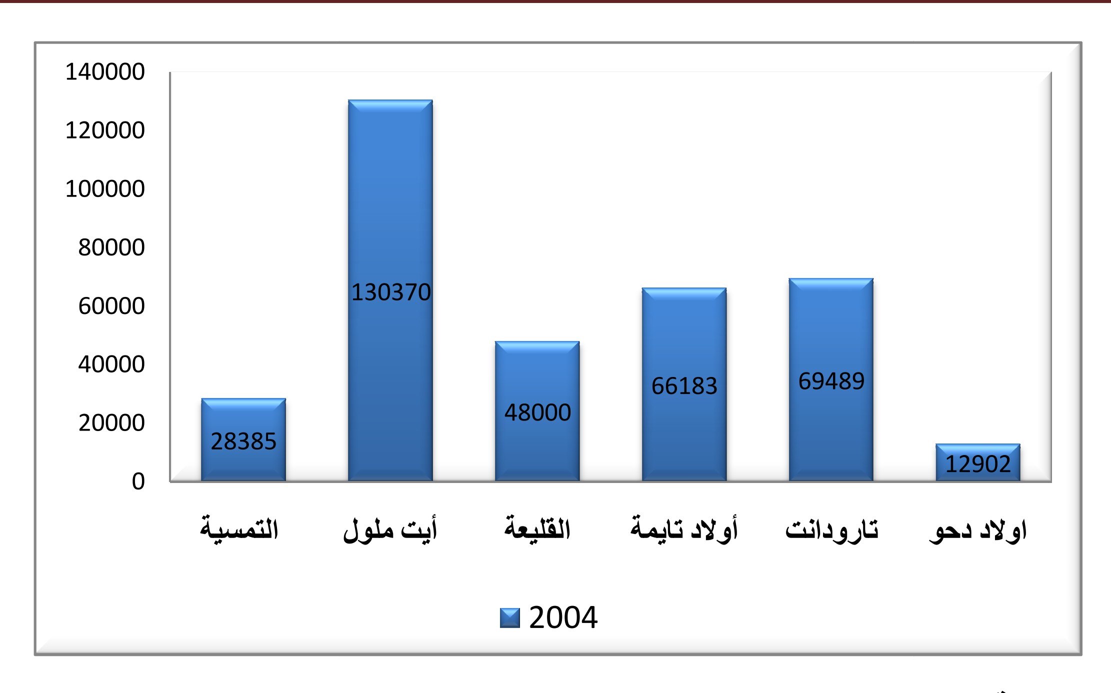


الشكل رقم5 : نسبة ساكنة سهل سوس داخل حوض سوس ب (%)

(الحسن المحداد 2003 بتصرف)

فالكثافات داخل السهل تتميز بتفاوتات واسعة فأعلى الكثافات تتركز حول مجرى واد سوس عند القطاعات التي يقترب عندها سطح فرشة سوس الجوفية من سطح التربة والمحتضنة لمحيطات سقوية عصرية مثل جماعات الكفيفات و سيدي موسى .... وتتركز الكثافات العالية أيضا عند الجماعات المحادية للمدن أو المحتضنة لمراكز قروية هامة مثل تمسية وأولوز (انظر الشكل 5) .

ومن خلال التوزيع المجالي للكثافات السكانية يظهر أن حضور المصادر المائية ومدى توفر امكانيات استغلالها لهما دور أساسي في تحديد استقرار السكان و توزيعهم لدلك يفضل السكان الإستقرار داخل الأكثر رطوبة المتوفرة على موارد مائية كافية لممارسة الزراعة المسقية وفي هدا الصدد يمكن إدراج حالة تركز الكثافات السكانية عند وسط وسافلة سهل سوس نظرا لخصوصيات المنطقتان.

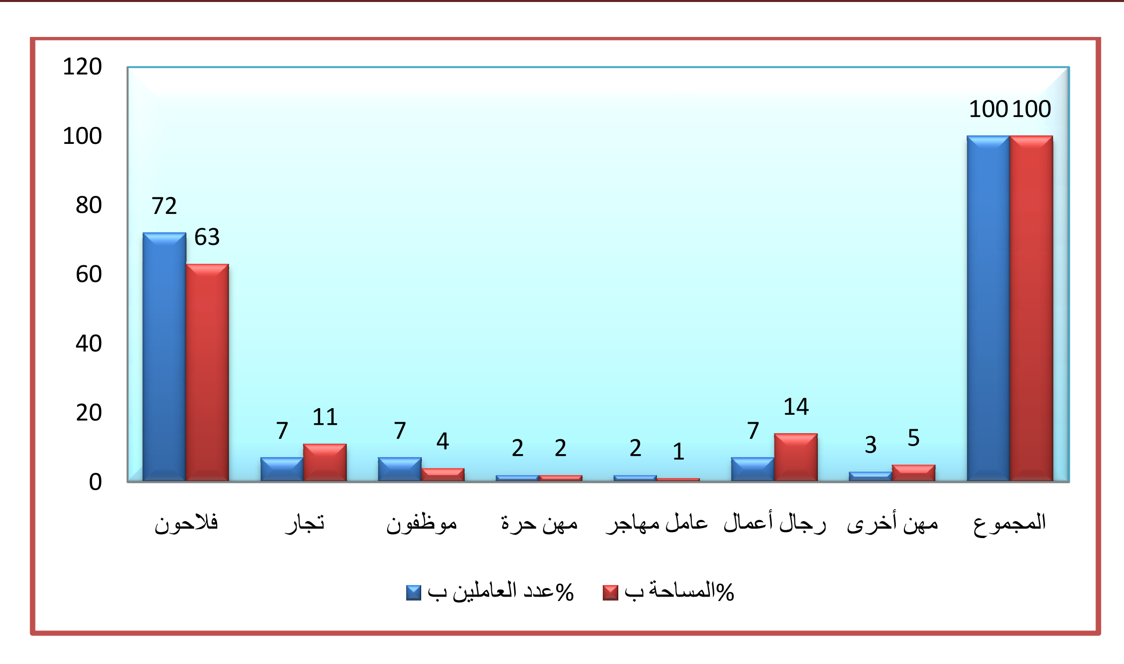


الشكل رقم 6: التعداد السكاني لبعض الجماعات بسهل سوس حسب إحصاء 2004

(الإحصاء العام للسكان والسكنى 2004)

2. المستثمرين :

ساعدت ظروف الإستثمار عددا من المنتجين الدين يزاولون الأنشطة الفلاحية على التأتير في ديناميكية الممارسة الفلاحية بسوس ماسة. وقد برزت فئات سوسيومهنية راغبة في الإستثمار قي الأرض، المهن الحرة موظفون سامون، رجال التجارة و الصناعة، اتسم سلوكهم اتجاه الإستغلالية بتقليد المعمرين، ومن خلال الدراسة التي قام بها ذ:محمد بوشلخة للبنية السوسيومهنية التي ينتمي إليها 169 ممارسا للحوامض تبين أن 72% من المنتجين يمتهنون الفلاحة ويستغلون 63% من المساحة العامة والمبيان التالي يوضح دلك(انظر الشكل رقم 6).



المبيان رقم 7: البنية السوسيومهنية لساكنة سهل سوس
(معطيات رقمية محمد بوشلخة 2007 بتصرف)

خلاصة

عموما منطقة سوس تتوفر على مؤهلات بشرية مهمة تتركز بشكل كبير في وسط وأسفل سهل سوس، ومؤهلات طبيعية متنوعة يتجلى هذا التنوع في الطبوغرافية المنبسطة التي تساعد على مزاولة الأنشطة الفلاحية، مع وجود مناخ يتميز بتساقطات ضعيفة وغير منتظمة وحرارة يمكن اعتبارها معتدلة إلى مرتفعة في بعض الأحيان مما سيجعل الضغط يتضاعف على الموارد المائية ويعمق حالة عدم التوازن بين الحاجيات والموارد.

إذن: ماهي وضعية الموارد المائية بالمنطقة؟



مقدمة

I.الموارد المائية السطحية وخصائصها

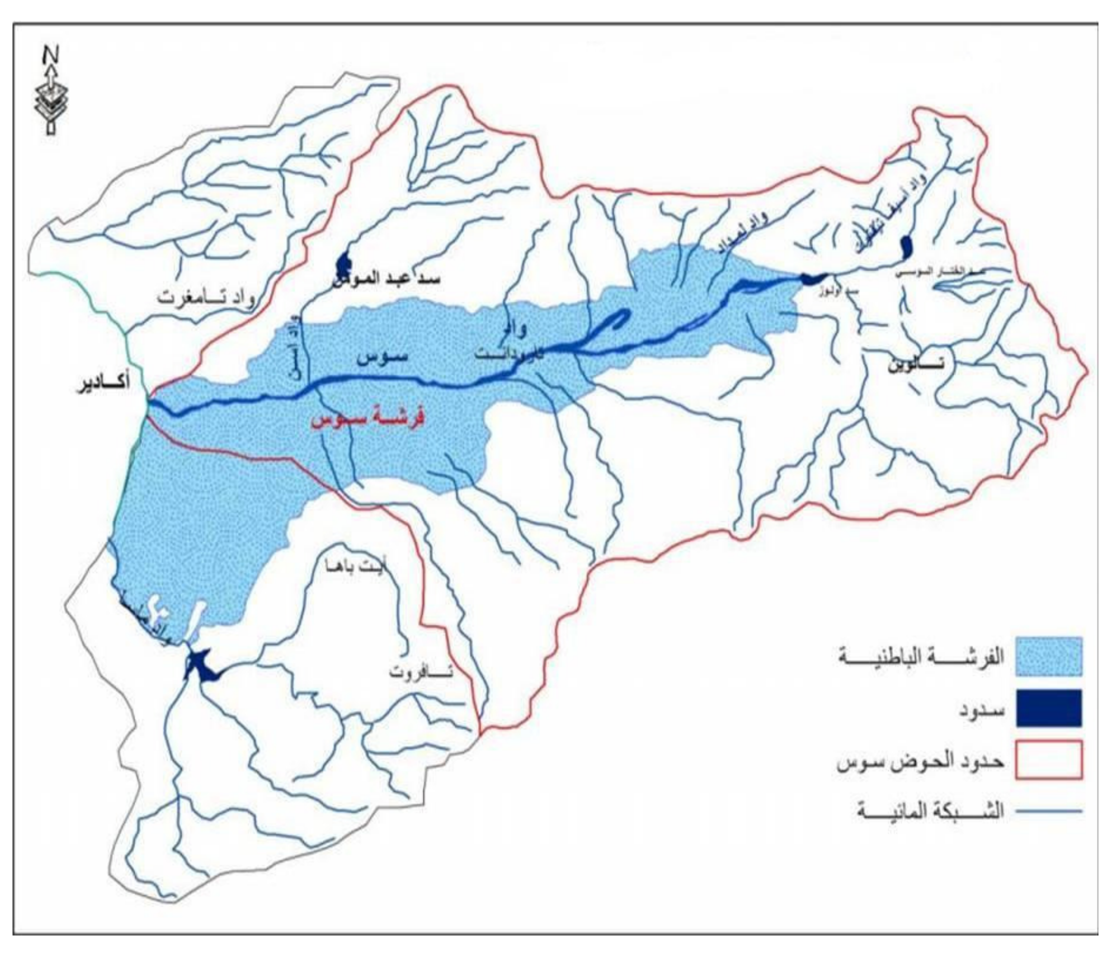
II. الموارد المائية الجوفية

خلاصة

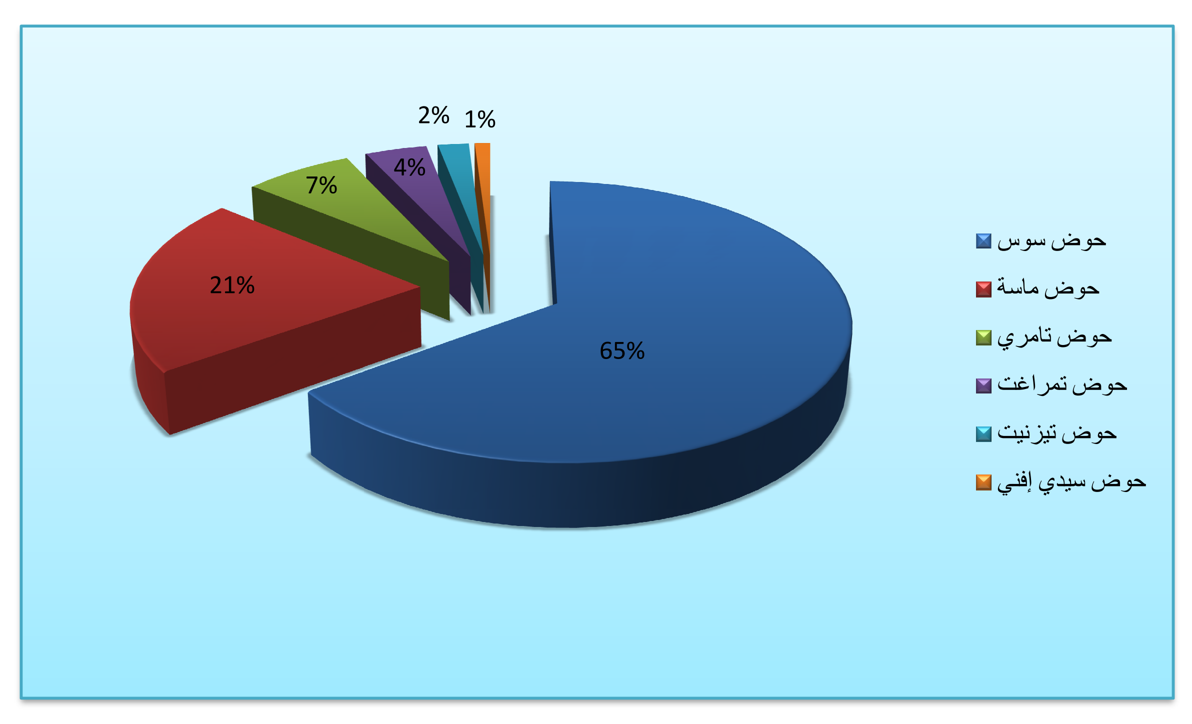
مقدمة

يعد الماء موردا طبيعيا أساسيا للحياة البشرية، وضروريا لمزاولة الأنشطة الإقتصادية، إنه مورد نادر يتميز توفره بعدم الإنتظام في الزمان والمكان، وهو شديد التأثر بالإنعكاسات السلبية للأنشطة البشرية، فهذا المورد يكتسي طابعا حيويا وذلك نظرا لهشاشة الإطار المناخي و الهيدرولوجي ، و كذا التوزيع غير المتكافئ لنظام التساقطات المطرية.

إذ يمكن القول بأن توزيعها يتم بشكل "نخبوي" يكون المستفيد الكبير منه هو الملاك الكبير وذوو السلطة والنفوذ، وبالتالي فإن محدودية مياه السقي بسهل سوس ليس خاضعا للإكراه الطبيعي فقط بل يزيد من نذرته سوء الإسغلال والتوزيع، وهنا سنقف على تشخيص وضعية الموارد المائية بحوض سوس:



خريطة رقم7: الموارد المائية بحوض سوس (محمد أوسيد وادريس علوي ،2013)



الشكل رقم 8:حجم الموارد المائية السطحية بحوض سوس والأحواض المجاورة. المصدر (و.ح.م.س.م.د/ أكادير 2015) :

I) الموارد المائية السطحية وخصائصها:

نقصد بالمياه السطحية تلك المياه السائلة والمجمعة على سطح الأرض كالأنهار والجداول والبحيرات. يحظى سهل سوس بشبكة مائية مهمة على مستوى السطح ،تتمثل في واد سوس وروافده، وذلك بفضل تضاريس الأطلس الكبير و بدرجة أقل من الأطلس الصغير، إد تعمل هده السلاسل الجبلية على تزويد المسيلات و لو بصفة غير منتظمة (انظر الخريطة رقم7).

1. الواد الرئيسي: واد سوس

يحتضن سهل سوس واد أساسي يعد المجرى المركزي للشبكة الهيدروغرافية بالمنطقة وهو واد سوس، ذو طول 130 كلم تقريبا، اذ يستقطب جل الأودية المنحدرة من الاطار الجبلي والهضبي المجاور. وعلى مدار السنة يتميز صبيب حوض سوس عند مختلف قطاعاته بتعارض صارخ بين مرحلة رطبة ذات صبيب مرتفع، تقابلها مرحلة جافة تجعل مجرى واد سوس يتوقف عن الجريان على امتداد مسافة طويلة. وتتوافق المرحلة الرطبة مع الفترة المطيرة داخل الحوض الممتدة بين شهري نونبر وأبريل، أي فترة تغطي نهاية فصل الخريف وكل الشتاء وبداية الربيع. خلال هذه الفترة يحقق صبيب واد سوس أعلى مستوياته، ويسجل ذروتين الأولى على مستوى شهر يناير، والثانية خلال شهر نونبر. أما

المرحلة الجافة فانها تشكل نهاية وبداية الموسم الهيدرولوجي، وبذلك تمتد من شهر ماي الى شهر أكتوبر حيث تتوافق الفترة الجافة مع غياب التساقطات المطرية. **(بوشلخة محمد 2007)**

وتتركز مياه واد سوس بشكل كبير بعالية سهل سوس، أما في السافلة فمياه الواد ضعيفة أو منعدمة في بعض الأحيان وتحوله إلى مقالع(انظر الصورة)، إلا في أوقات هطول الأمطار حيت يتم فتح السدود فنلاحظ جريان الواد في السافلة.



صورة رقم 2: واد سوس بالسافلة (عمل ميداني بالقرب من تكاديرت وأزرو)

.1

2. روافد الأطلس الكبير:

يعتبر الأطلس الكبير المغذي الرئيسي لواد سوس ودلك لتوفره علي عدة أحواض مهمة سمحت بتكوين أودية مختلفة الأهمية واهم هده الروافد نجد: المداد- النخيل – الوعر – بالإضافة إلي واد اسن المتميز باتساع مهم يصل 1410 km^2 :

- واد اسن : يتراوح اتساع مجره مابين 50m و 100m يتعمق عند مخروط الانصباب (10- 15 م) ليتراجع عمقه نحو السافلة إلي 5 اميار ، يتشكل من عده منعطفات . ويصل متوسط صبيبه السنوي إلي 80 مليون متر مكعب. وقد وظفت المجموعات البشرية المجاورة هدا الوضع الطبوغرافية للواد لمد قنوات السقي وممارسه زراعة بعض الحبوب ،إضافة إلي بعض الزراعات البقلية بشكل متفرق ونظرا لأهمية حوض هذا الواد فقد حظي بالأولوية في انجاز المشاريع المائية بسافلة السهل المتمثلة في

مركب سيد عبد المومن والدخيلة . وهدف هدا المشروع انقاد حوامض أولاد تايمة التي كانت مهددة أنداك بفعل تراجع مياه السديمة.

ونتجه لاجتياز واد اسن لممر اركانة المتكون من الحث والشست وترباس المالح فإنه في بعض الجهات يأتي السيل بالماء المالح مما يساعد علي تكوين مالحة وبالتالي يحد هدا من إمكانية توسيع الرقعة الزراعية.

- الواد الوعر: يمتد هذا الواد على مساحة 230 كيلو متر مربع و تسيل مياه هدا الوادي في مجرى واحد في العالية يتراوح اتساعه مابين 40-80 متر متخدا اتجاه شمال جنوب ، ويتميز عند قربه من المصب بشدة تعرجاته وتعمقه ويخترق هنا مجالات الساحل الشديدة التخديد بفعل تعدد المسيلات التي تصب مياهها في الواد الوعر . فالضفة اليمني بانعدام السكان ناتجة الفيضانات التي يعرفها الواد . وفي الغالب يشكل خطورة كبيرة علي السكان وعلي الممارسة الزراعية وهو يهدد باستمرار أجزاء مهمة من أراضي الإصلاح الزراعي الذي تام استحدثتها بجواره "قطاع المحازم" وخاصة أراضي تعاونية الشباب مما يستلزم إنشاء مشاريع وتجهيزات مائية ضرورية للحد من الخطر التي تواجه الساكنة السوسية على الخصوص وفي هذا الإطار تمت برمجة سد على هدا الواد عند موقع سيدي عبد الله . كما تنحدر في الأطلس الكبير عدة أودية أخري أهمها:

بعض الروافد من الأطلس الكبير	متوسط الصبيب (م م 3/ السنة)	روافد من الأطلس الكبير	متوسط الصبيب (م م ^{3}/ السنة)
واد بوسريول	4.2	واد ايسن	80
واد لمداد	20.3	واد الواعر	20
واد واوكدي	4.6	واد النخيل	10
واد أكير	2.7	واد ابني امحمد	12
واد ادوز	3.5	واد تالكجونت	11.8
واد المسكي	5.4	واد تاركة	9.9

الجدول رقم 2: توزيع روافد الأطلس الكبير (بوشلخة محمد 2007)

3. روافد الأطلس الصغير:

تتميز روافد هده السلسلة بكونها تنتهي بالبشر الطبيعي وبالتالي لا تتمكن من الوصول إلي مجري واد سوس، وأهم هده الأودية:

- أسيف آصادس: وهو يمتد علي مسافة 16 كلم بالسهل بانحدار يعادل 1, 5% ويحفر مجراه بشكل معمق وسط الحصى و الصخور (m 10-4)، وهو يخترق مجالا خاليا من السكان يتميز بوجود بقايا ساقية قديمة.وتشغل مياه هذا الواد في سقي بعض الحيازة أيام الفيض ، كما تقوم الساكنة المحلية بتخزين بعض مياهه بواسطة إنجاز عدد من المطفيات.
- واد وركا: يتخذ مجراه انحدارا خفيفا لا يتجاوز 1% داخل السهل حيت يتعمق مجراه في تكوينات من الحصى والرصيص عند نزولة إلى السهل قبل أن يتفرغ إلي عدة مجاري المنحدرة من الأطلس الصغير روافد أخري هي:

روافد الأطلس الصغير	متوسط الصبيب (م.م 3/ السنة)
واد اوركا	18.4
واد أصادص	6.4
واد أرغن	7.1
واد تنكرفا	2.4
واد تينوا	2.7
واد تيوت	1.2
واد بنهمو	1.1
واد ماوت	1

الجدول رقم3: توزيع روافد الأطلس الصغير (بوشلخة محمد 2007).

والخلاصة التي ننتهي إليها من خلال هذا العرض للشبكة المائية السطحية انها متباينة الأهمية: بين غزارة نسبية لصبيب الروافد المنحدرة من الأطلس الكبير الغربي وقلة صبيب الروافد الاتية من الأطلس الصغير، وهو ما سيجعل كل الإعدادات الهيدروفلاحية التي سيستقبلها سهل سوس تتركز في السفح الجنوبي للأطلس الكبير الغربي باعتباره الجزء الغني نوعا ما، داخل السهل بخصوص الموارد المائية.

I.

II.الموارد المائية الجوفية :

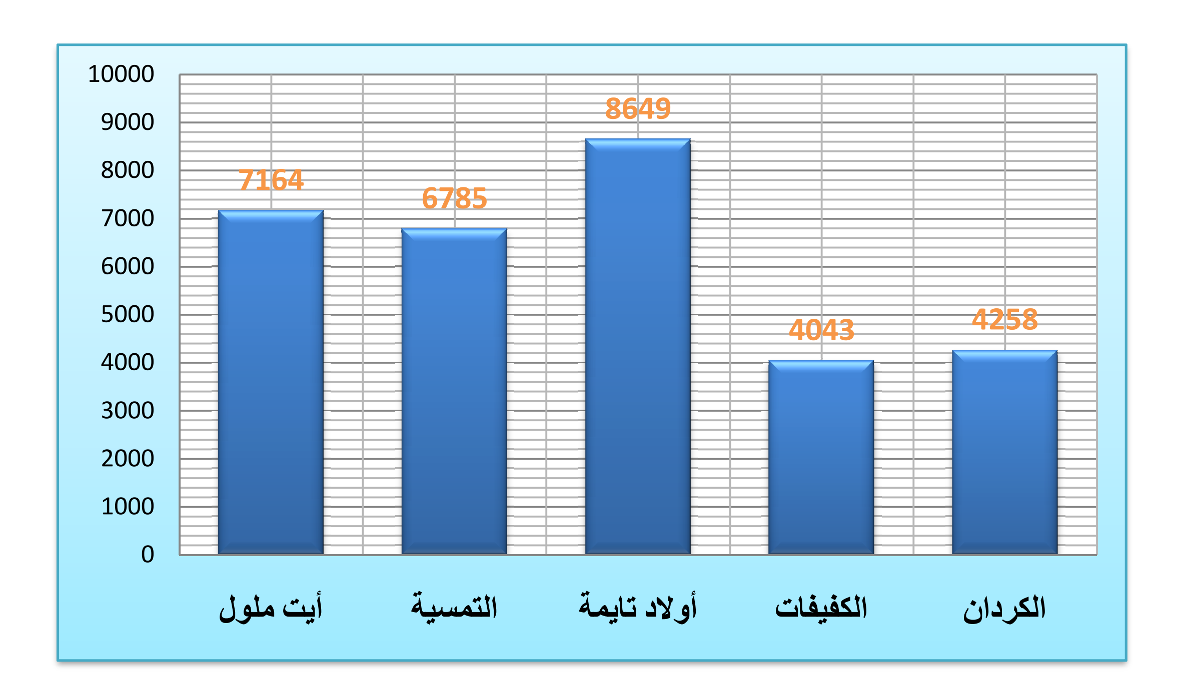
نقصد بها المياه التي تشبع طبقة تحت التربة وتملأ المسام أوالسقوف فيما تحتها من صخور، كما يمكن اعتبارها تلك البحيرات أو الجداول القابعة تحت الأرض التي تتحرك ببطء عبر قنوات تحتية.

وتلعب الموارد المائية الجوفية بالمنطقة دورا مهما في تغطية الحاجيات مقارنة مع الموارد المائية السطحية نظرا لانتظامها ولسهولة تعبئتها وهي موارد أقل تضررا من ظاهرة الجفاف والتلوث.

تعتبر مياه الفرشات الباطنية الركيزة الأساسية للاقتصاد الفلاحي للمنطقة برمتها خاصة بالقطاعات العصرية، اذ تساهم الفرشات المائية لسوس ماسة بحوالي 85 % من مجموع المياه المستعملة فلاحيا **(بوشلخة م.2007)**. وعلى المستوى الهيدروجيولوجي نميز بين وحدتين أساسيتين فرشة سهل اشتوكة-ماسة وفرشة سهل سوس(انظر الخريطة رقم7).

1. فرشة سهل سوس والخصاص المتزايد:

"تشكل فرشة سوس المائية لسانا منحصرا بين الأطلسين الكبير والصغير، ويعرف سطحها انحدارا عاما من الشرق نحو الغرب بنسبة 0.4% مع تحولات في الاتجاه وتغيرات في أهمية الميل"(**المحداد حسن، 2003**).

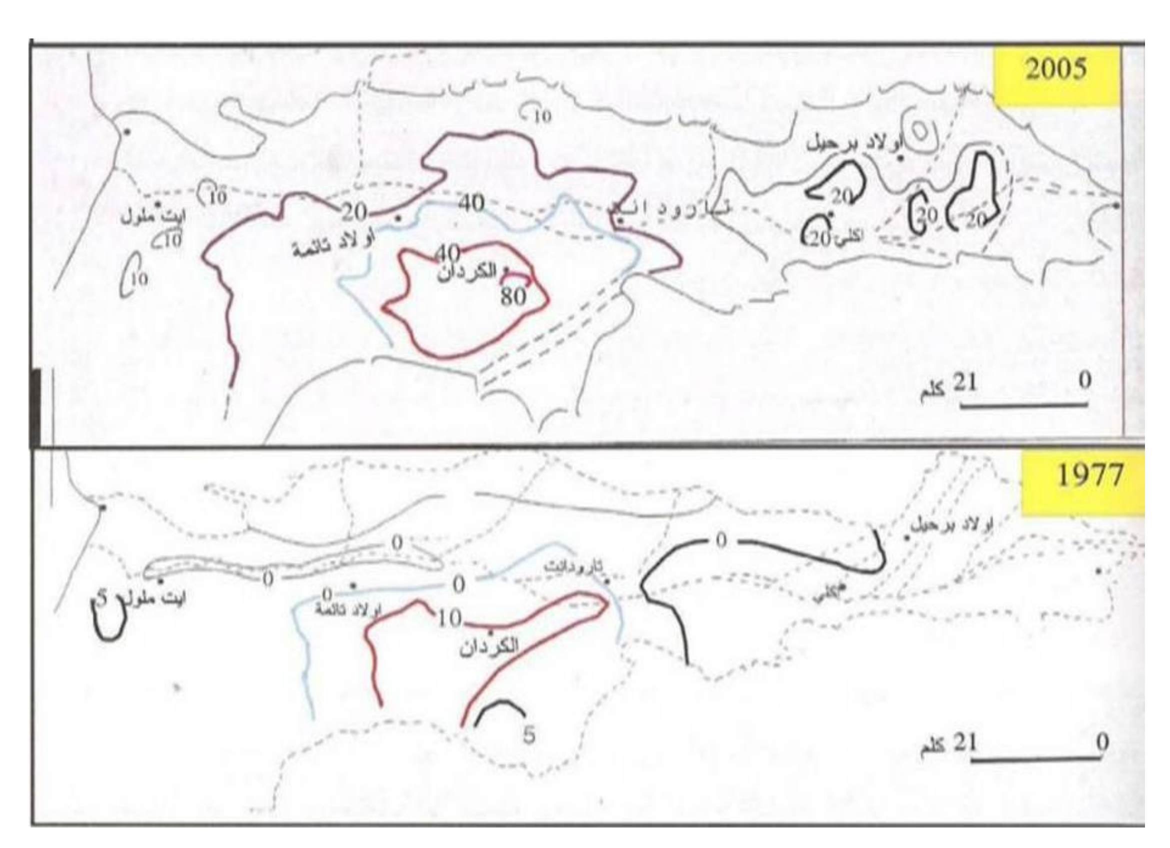


الشكل رقم9: حصة المياه الجوفية ببعض الجماعات بالمتر[3] (لحسن محداد 2003).

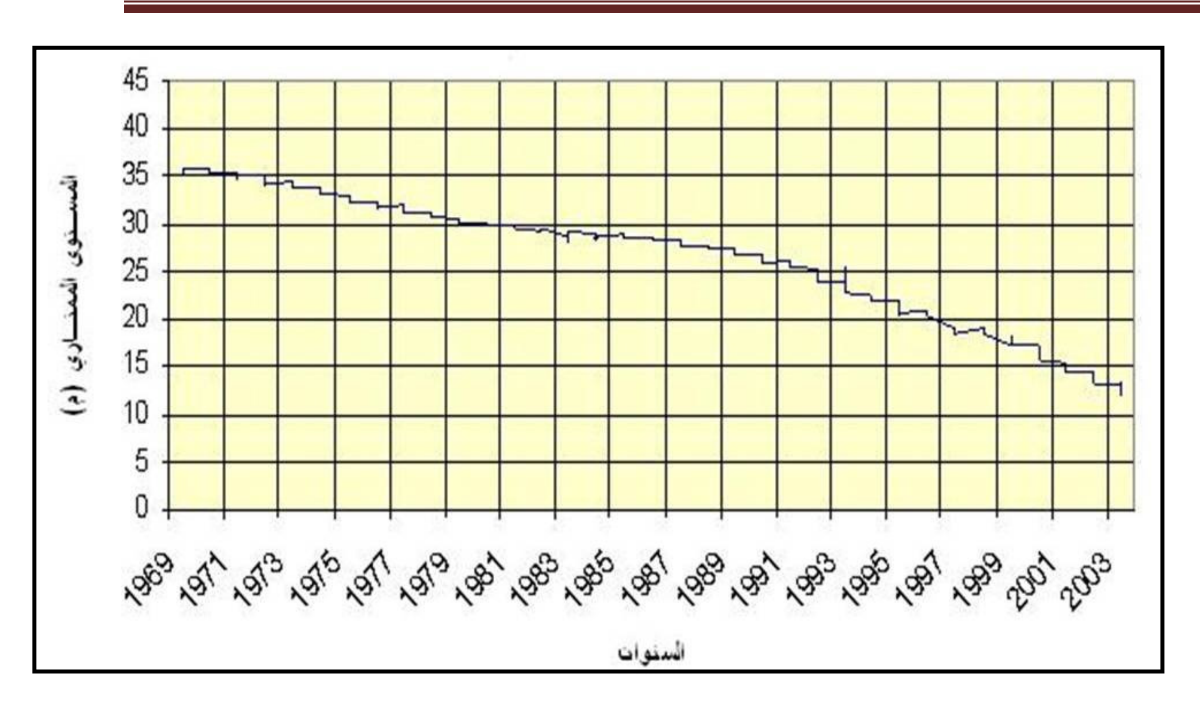
ويبلغ مجموع احتياط هذه الفرشة الممتدة على مساحة 4150 كلم مربع حوالي 40 مليار متر مكعب، منها 8 مليار متر مكعب قابلة للاستغلال الاقتصادي. وتلعب هذه الفرشة دورا رياديا في التنمية الفلاحية والاجتماعية . لكن التكثيف الزراعي الذي دشنه الاستعمار والذي سيتطور مع فجر الاستقلال، سيضاعف الطلب على مياه فرشة مائية من الصعب تجدد مواردها. وبالتالي ستدخل هذه الأخيرة مرحلة

تميزت بهبوط مستمر لمستواها المائي، اتخذ في بعض الأماكن أبعادا خطيرة، نظرا لكثرة الطلب على مياهها وخاصة بمجالات انتشار الحوامض كمنطقة "الكردان"، حيث سجلت مصالح مديرية هندسة المياه هبوطا لمستوى مياه الفرشة وصل الى 40- متر ما بين 1968 و1998، لكن الوضع تفاقم أكثر بعد هذه السنة مما يجعل التعمق المتزايد للأبار يقفز الى أزيد من 160 متر، بل وصل في السنوات القليلة الأخيرة الى حوالي 240 متر، وهو وضع له انعكاساته الواضحة ليس على تكلفة الانتاج فحسب، بل وأيضا على الأوضاع الاجتماعية للفئات التي لم تعد قادرة على ملاحقة تلك المياه ناهيك عن اختلال التوازنات البيئية بالمنطقة، مما اضطر بالعديد من المنتجين الى التوجه نحو عالية سهل سوس التي قل فيها هذا التراجع لمستوى المياه الباطنية والتي ستعرف هي الأخرى ضغطا فلاحيا لاحقا.

والجدير بالملاحظة أن منطقة سوس تعرف خصاصا مهولا في المياه بسبب ما تتعرض له الموارد المائية خصوصا منها المياه الجوفية التي تعرف في الآونة الأخيرة استنزافا خطير ومفرط **(تقرير وكالة الحوض المائي لسوس، 2009)**. فإن تزايد الطلب المائي في القطاع الفلاحي، الذي يعتبر المستهلك الكبير لهذه الموارد،بالإضافة إلى تعاقب سنوات الجفاف بحده في العقدين المنصرمين، نتج عنه ضغط كبير على الموارد المائية التي تعتبر الملجأ الوحيد لتلبية الحاجيات المائية الملحة (أنظر الخريطة 8).



الخريطة رقم8: نزول مستوى فرشة سوس (محمد أوسيد وادريس علوي ،2013).



الشكل رقم10: انخفاض الفرشات المائية لسهل سوس (وكالة الحوض المائي ل س م د/أكادير 2015).

وقد أكدت وكالة الحوض المائي بسوس في تقريرها سنة 2009(أن جل الطبقات المائية بالمنطقة تسجل عجزا كبيرا على مستوى الموازنة المائية، إذ أن مجمل المياه الجوفية المستخرجة من جوف الأرض تقدر بـ:738 مليون متر مكعب، في حين أن الموارد المائية المتجددة لا تتعدى في أحسن الحالات المناخية 375 م م:أي بتجاوز يصل إلى 97 % من الموارد المائية المتجددة. وتسجيل جل الطبقات المائية الجوفية بالمنطقة عجزا على مستوى الموازنة المائية، حيث أن حجم المياه المستعملة يفوق بكثير الموارد المائية المتجددة و تتم وضعية الاستنزاف هاته، على الرغم من التغذية أو التعبئة الهامة للموارد المائية السطحية 70% و التطعيم الاصطناعي للطبقة المائية لسوس بما معدله 110 ملايين م م سنويا منذ سنة 1992 حتى الآن.

من خلال هذه المعطيات الرقمية للحوض المائي،كشف التقرير أن مجموع المياه المستخرجة من الطبقات المائية الجوفية و المستعملة في كل الاستعمالات تفوق 740 مليون م م^3، وهو ما يعادل تقريبا ضعف الموارد المائية المتجددة بالنسبة إلى كل الطبقات الجوفية، والتي تقدر بـ:375 مليون م م^3.

.1

2. مصادر المياه الباطنية:

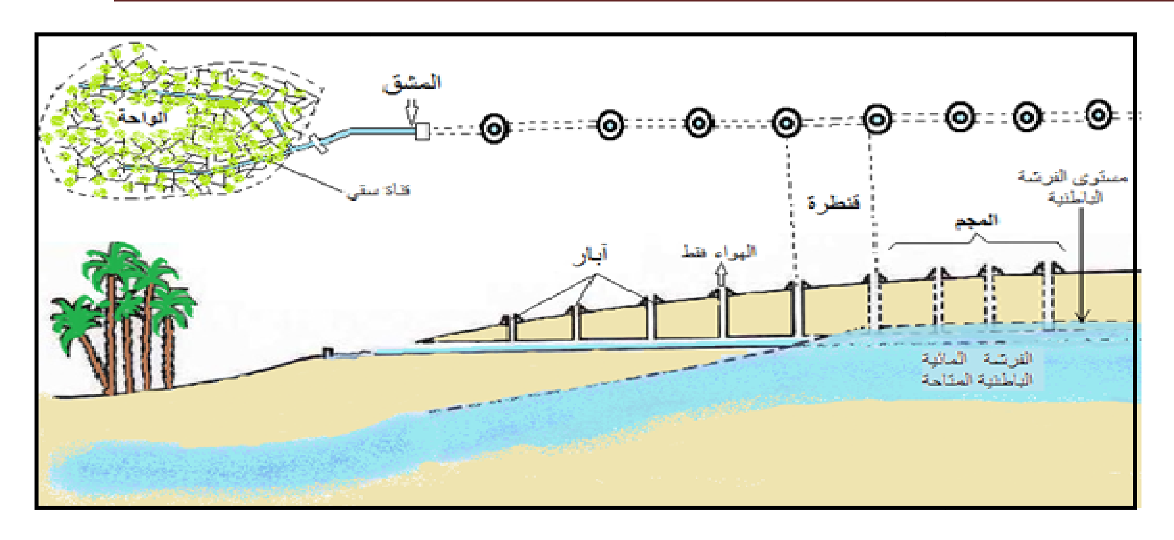
تتوزع المصادر المائية الباطنية التي تقوم المجموعات البشرية بسوس بتعبئتها وتسخيرها للسقي بين موردين أساسين: الخطارات و الآبار . وارتباط تطور انتشار هذه المصادر بالظروف الطبيعية وبالبنيات الاجتماعية التي سخرت هذه الموارد في إطار أنضمة إنتاجية تتماشي والأنظمة السوسيوإقتصادية السائد آنذاك **(بوشلخة محمد 2007).**

❖ الآبار: إذا اقتصرنا فقط على سهل سوس، بسبب غياب المعطيات فإن عدد الآبار كان يتراوح عند الخمسينات ما بين 7000-9000 بئر حسب dijonr . وبعضها كان يصل إلي أعماق بعيدة حدا مثل بئر بوكربة عند قدم الأطلس الصغير قرب تدسي الذي كان عمق إلي حدود 100 متر.

نسبة عالية من هذه الآبار يتم استغلال ها عن طريق الرفع اليدوي باستعمال الدلو,ونسبة أخرى تستعمل تقنية الاغرور أي البئر ذات السطح المائية المعروف بالناعورة بربوع سوس.وقد كانت تنتشر هده التقنية على الخصوص غرب تارودانت عند هوارة.حيت يقترب مستوى الفرشة المائية الجوفية من سطح التربة. وسنة 1956 وصلت حوالي 3917 ناعورة.

❖ الخطارات: على غرار المناطق المجاورة مثل الحوز والسفح الجنوبي للأطلس وتافيلات ،يتوفر حوض سوس على عدد من الخطارات . غير أننا لا يعرف أي شيء يتعلق بظروف ظهورها ، خاصة وأن المصادر تتحدد إجمالا عن "عين" وبسوس ظلت مجموعة من الخطارات نشيطة حتي منتصف الستينيات وتركزت أغلبيتها بعالية سهل سوس : أولاد برحيل ، اولوز ، ثم خطارات أرزان ،أولاد تايمة.....

فهذا النظام يتم أو يرتكز على حفر بئر رئيسية في العالية يتم ربطه عبر قناة جوفية بعدد من الآبار المتتالية. وقد تمتد هذه السلسة على مسافة كبيرة. أما القسم الخارجي لهذا النظام فيتكون من حوض تجميع المياه قبل توزيعها على ذوي الحقوق وفق القوانين المتعارف عليها، ومن شبكة توزيع المياه تربط بين الحوض وحقول المستفيدين وفق نفس المبادئ التقنية التي تتحكم في امتداد الساقية(انظر الصورة 3).



الصورة رقم3: تقنية الخطارة (محمد أوسيد وادريس علوي ،2013)

<u>أنواع الخطارات بحوض سوس :</u>

- <u>خطارات أولاد برحيل</u>: تتكون من أكثر من 40 وحدة بصبيب إجمالي يتراوح 260ل/ث ، واهم هذه الخطارات هي "عين امجكاك" الذي كان صبيبها يتجاوز 50ل/ث وذلك بسبب تصريفها لفرشة قدم جبل تفنكولت الجوفية الغزيرة.

- <u>خطارات أولوز</u>: تتكون من حوالي 10 وحدة بصبيب إجمالي يتجاوز 230ل/ث وأهم واحداثيها هي عين أمغيلي التي تتجاوز صبيبها 60ل/ث وتأتي أهمية هذه المجموعة من الخطارات من كونها تقوم بتصريف مخروط أولوز الذي يتغذى من المورد التي يوفرها واد سوس عند هذا القطاع بشكل دائم.

خلاصة

انطلاقا من دراسة وضعية الموارد المائية بسهل سوس نخلص أن هدا المورد الحيوي يعرف تنوعا،ويعتبر واد سوس شريان الحياة في المنطقة تغديه مجموعة من الروافد في الأطلس الكبير والصغير، إلا أن صبيبه عرف تغيرا مهما بعد إنشاء السدود عليه.كما أن المنطقة تعرف فرشات مائية باطنية مهمة إلا أنها في تراجع مستمر.

ومن خلال تكييف الحاجيات والإمكانيات اتضح جليا ان الموارد المائية تعاني من عجز في الموازنة المائية بفعل تزايد الضغط الدي فرضته الزيادة في الطلب على هدا المورد خاصة في القطاع الفلاحي باعتباره القطاع الأكثر استعمالا للماء، فهو عرف تطورا مهما سواء على مستوى الإنتاج أو الأساليب المستعملة.

- إدن: ماهي طرق الري السقوي بسهل سوس نموذج جماعة التمسية والمناطق المجاورة لها؟
- ماهي الإكراهات التي يواجهها ؟

الفصل الثالث
طرق الري السقوي بالتمسية والمناطق المجاورة لها

مقدمة

I. قدم الإعداد المائي بسهل سوس:

II. الأنظمة السقوية التقليدية :

III. الأنظمة السقوية العصرية :

خلاصة

مقدمة

تتوفر منطقة التمسية والمناطق المجاورة لها على إمكانيات فلاحية جيدة (أراضي مسقية و بورية وتربة خصبة 90 % من نوع الحمري و10% من الرمل ومناخ شبه جاف متأثر بالتيارات البحرية الرطبة وكذا شبكة مائية مهمة) تجعل من الفلاحة نشاطا اقتصاديا مهما ومؤهلا ليلعب دورا أساسيا في تنمية المنطقة، ويمثل هذا القطاع النشاط الرئيسي بالمنطقة.

المساحة المسقية بمنطقة التمسية والمناطق المجاورة لها حتى حدود الأن هي حوالي 4400هـ ، ولضمان سقي هده المساحة فإن الأمر يتطلب توفير المياه حوالي21.5 مليون م3(انظر الجدول4)، أكثر من 99% من هده المياه توفره المياه الجوفية التي يقدمها الخزان الجوفي الدي تمتله فرشة سهل سوس، والباقي يتم أخده من الموارد المائية السطحية التي يقدمها سد عبد المومن وسد الدخيلة.

ويتوقع أن حجم المساحة المسقية في المنطقة ستتجاوز النسب المذكورة بكثير . هناك مساحات بورية في المنطقة يتم "تفييضها" كلما سمحت الفرصة لدلك ،كما أن هناك إمكانيات للسقي قطاعات هامة داخل الملك الغابوي ،خاصة وأن القانون يعطي للسكان حق استغلال تربة غابة الأركان الممتدة داخل المنطقة .

تضم نظم الري عدة منهجيات وطرق وتقنيات لتوصيل الماء إلى المزروعات، وهذه الطرق عرفت تطورا كبيرا مع مرور الزمن، انطلاقا من شكل الري عند الحضارات القديمة التي كانت تعتمد على ملاحظة ارتفاع وانخفاض مستوى المياه في الأنهار، واستعمال المياه والأراضي جراء ذلك، إلى النظم الحالية التي تستخدم أحدث التقنيات والمراقبات الآلية والأوتوماتيكية، مستغلة العلوم العصرية كالهندسة الفلاحية والهيدرولوجية والإلكترونية وغيرها. ويتم اختيار نظام الري هذا أو ذلك، حسب عدد من العوامل منها:

- طبوغرافية سطح الأرض التي ستسقى و شكل مختلف القطع المكونة لها من الناحية الجغرافية، من انحدار وطول وعرض ، ووجود ممرات وجداول وخاصيات أخرى يمكنها أن تؤثر على الري وإمكانية توصيل الماء إلى كل قطعة بأقل تكلفة ممكنة.
- الطبيعة الفيزيائية للأرض، خصوصا ما يتعلق بإمكانياتها لخزن مياه الري الموجهة لجذور المزروعات.
- نوع المزروعات، إذ يجب معرفة احتياجاتها من الماء حتى يكون الإنتاج وفيرا، و رد فعلها عند غياب أو قلة الماء.
- التوفر على الماء وهو عامل من الأهمية بمكان إذ أنه يحدد برمجة الري، ليس حسب احتياجات المزروعات، بل حسب وجود الكمية اللازمة من الماء وتكلفتها.

- جودة مياه الري، وهذه الجودة تحدد نظام الري الذي يجب اختياره مع ومركبات التجهيزات.
- توفر اليد العاملة، والتي تضمن إنجاز مختلف مراحل الزراعة وبالأخص تلك المرتبطة بالري.
- تكلفة تجهيزات الري، سواء فيما يتعلق بالاستثمار الأول أو بتكلفة التسيير والحفاظ على مختلف التجهيزات.

وينقسم نظام السقي بمنطقة التمسية والمناطق المجاورة لها إلى تقليدي وعصري. ونظرا لكون النظام التقليدي (الغمروالربطة) فله سلبيات على الإنتاج سواء الفلاحي أوالزراعي وجودته، كما يؤدي إلى تبدير الموارد المائية بكثرة، ومن هنا تم الإتجاه نحو النظام العصري كبديل للتقليدي، لكنه هو كدلك لا يسلم من سلبيات أبرزها ليس بمقدور كافة الفلاحين الإستفادة منه.

المركز	المساحة المسقية بالهكتار	الاستهلاك من مياه السقي(مليون م3)
ايت ملول	1989	6.5
التمسية و أولاد داحو	2418	15
المجموع	4407	21.5

الجدول رقم4 : المساحة المسقية بالتمسية والمناطق المجاورة له

المصدر:المركز الجهوي للإستثمار الفلاحي بأيت ملول (2015)

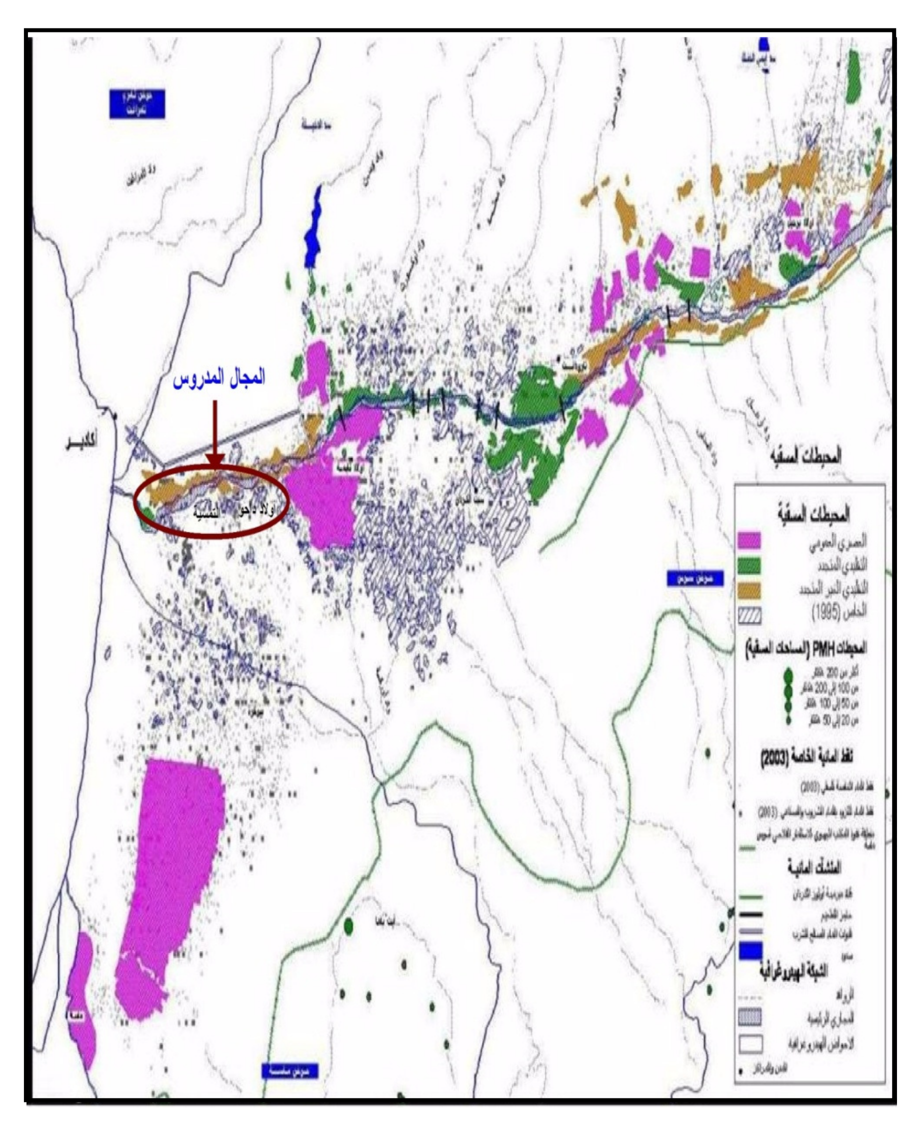
I. قدم الإعداد المائي بسهل سوس:

تفيد الكثير من الإشارات الواردة في كتب المؤرخين والرحالة العرب والأجانب على أن سوس كانت تتميز بازدهار اقتصادها وتعدد نشاطاتها وإشعاع المراكز الحضرية . وقد ركزت بعض الوثائق على وفرة المياه وخصوبة الأرض وتنوع الإنتاج الفلاحي. فقد أشار البكري 1965م إلى أن اعتماد الساقية لجلب المياه إلى تارودانت يعود إلي "العهد الأموي".

وهذا ما يدل على قدم وجود نظام الساقية بسوس، كما اهتمت كتب " الزوال والألواح"بأساليب توزيع المياه بين ذوي الحقوق أي بين الأفراد و الجماعات، أكثر من اهتمامها بنشأة وتطور التجهيزات المائية داخل المنطقة. وهنا لابد من الإشارة إلى الدور الذي قام به "المختار السوسي " في الإصلاح علي بعض الوثائق ونشر ما تضمنته من معطيات في مؤلفاته مثل – المعسول –خلال جزولة- ولعل تطور أنظمة السقي بالمنطقة ، سواء تعلق الأمر بتصريف مياه وادي سوس وروافده أو استغلال موارد أخرى كمياه العيون أو الخطارات يعد من العوامل الأساسية التي ساعدت على استقرار بشري قديم ومكثف .

وقد اشتهرت سوس بأهمية سواقيها ووفرة إنتاجها في عهد السعدين على وجه الخصوص على اثر تدخل الدولة أنداك في الإعداد لنظام مائي باهر. وتجسد هدا التدخل ، ليس فقط في تعبئة المياه ونقلها على مسافات كبيرة ، ولكن أيضا في تطور نظام إنتاج يتمحور حول إنتاج "قصب السكر".

لقد استطاع الباحث Berthier سنة 1966 وضع عمل اركيولوجي حول مصانع السكر القديمة وأنضمتها المائية بالمغرب على عهد الدولة السعدية . وقد كانت منطقة سوس التى تشكلت مهدا لهده الدولة خلال هده الفترة من تاريخ المغرب،احدى أهم مناطق التي ازدهرت بها اقتصاد السكر ،الأمر الذي جعلها تستقطب تجهيزات مائية هامة شكلت بعض عناصر القائمة أثارها إلى اليوم أساس الدراسة الاركولوجية المذكورة. وقد سمحت دراسة هدا النظام المائي بالتعرف على مصادر المياه المستعملة وعلى الخصوص نظام جلب المياه وتوزيعها.



خريطة رقم9: المحيطات المسقية بحوض سوس والمجال المدروس
(وكالة الحوض المائي سوس ماسة 2015)

.I

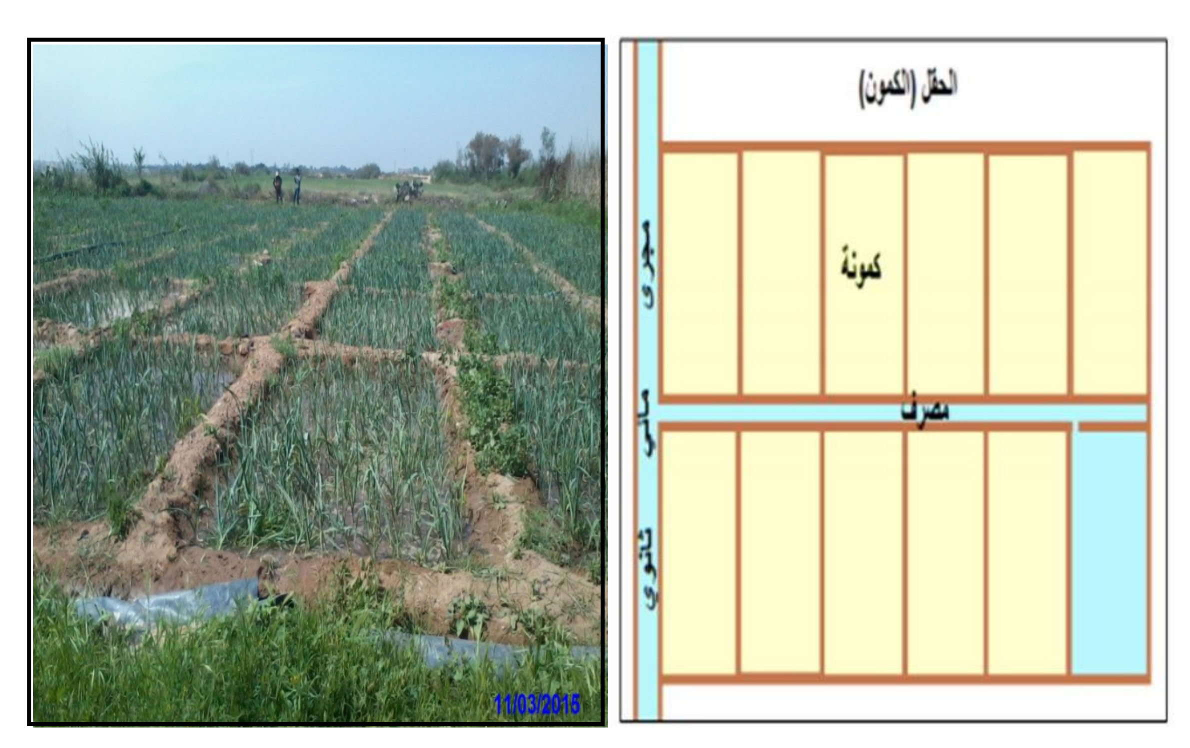
II. *الأنظمة السقوية التقليدية :*

محدودية السقي التقليدي في منطقة التمسية والمناطق المجاورة لها، نظرا لتحول الفلاح بالمنطقة إلى أساليب عصرية، إلا أن السقي التقليدي مايزال موجود في بعض الدواوير نظرا لمحدودية الدخل للفلاح بها. وينقسم النظام السقوي التقليدي إلى :

1. السقي بالغمر "الكمونة":

يعتبر السقي بالغمر من أبسط طرق الري السطحي بالمنطقة بالتمسية وأيضا بتكاديرت على بعد 1 كلم من واد سوس حيت يتم تقسيم الحقل إلى وحدات صغيرة محاطة من جميع الجهات بمياه تحصر أرضا مستوية بينها بعد دلك يملأ الحوض للإرتفاع المطلوب تم يترك ليتسرب الماء فيغديه.

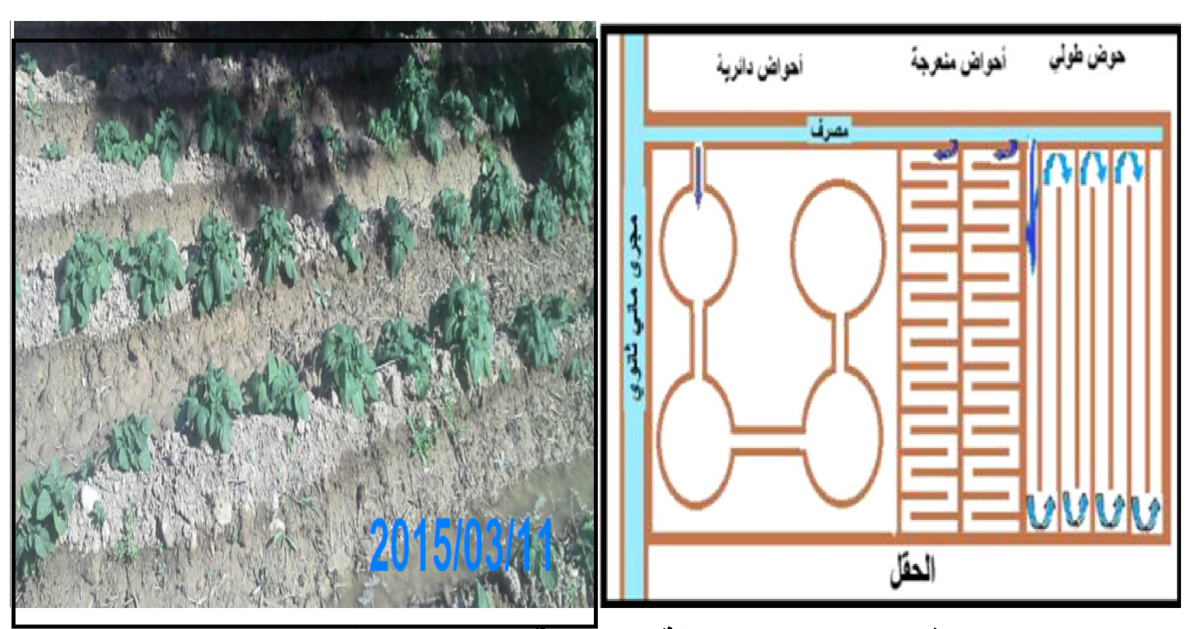
ويعتبر الري بالغمر الأقل كلفة من بين أنظمة السقي الأخرى سواء في التجهيز أو الصيانة, لكنه يبقى نظام غير مقتصد في الماء لأنه يبدر الموارد المائية بشكل كبير. ولامسنا رغبة من طرف الفلاحين لاستبدال هذا النظام في السقي بنظام السقي بتنقيط هم فقط ينتظرون مناقشة ملفاتهم لدى المسؤولين (انظر الصور4).



الصورة رقم4: السقي بالغمر (الكمونة) (عمل ميداني منطقة تكاديرت)

2.السقي بالربطة:

يعتبر هذا النوع من السقي من أقدم نظم الري التي ثم العمل بها مند الآلاف السنين ,في العديد من مناطق العالم وبتقنيات وطرق متعددة تتلخص كلها في صب الماء فوق السطح وانسيابه بالجاذبية حيت يتخد السطح دور الموزع للماء داخل الحقل, عبر مجموعة من المسيلات التي ينساب عبرها الماء وصولا إلى الأحواض وهي مجموعة من المربعات التي يقسم إليها الحقل حيت تتركز الزراعات .



الصورة رقم 5: السقي بالربطة بالتمسية(عمل ميداني التمسية طريق المطار)

ويرتبط هذا التنوع في انظمة السقي التقليدي بعدة عوامل، يمكن إجمالها في حجم الملكية ونوعية المزروعات والكمية المعبأة والحصة المائية التي يملكها كل فلاح، بالإضافة الى كثافة الانظمة الزراعية. كل هذه الأنظمة التقليدية تعمل تحت ظروف مناخية مضطربة على إتلاف كمية كبيرة من المياه، عن طريق التبخر والتسرب، بل واتلاف عدد كبير من الأراضي الصالحة للزراعة.

عموما يبقى السقي التقليدي تقليدي لا يتلائم مع جودة الإنتاج الفلاحي المطلوبة والمنتظرة من الفلاح لدى وجب الإتجاه نحو ري الأراضي الفلاحية بطريقة عصرية وتجاوز التقاليد المتوارتة وعدم الوعي .

.I

.II

.III الأنظمة السقوية العصرية :

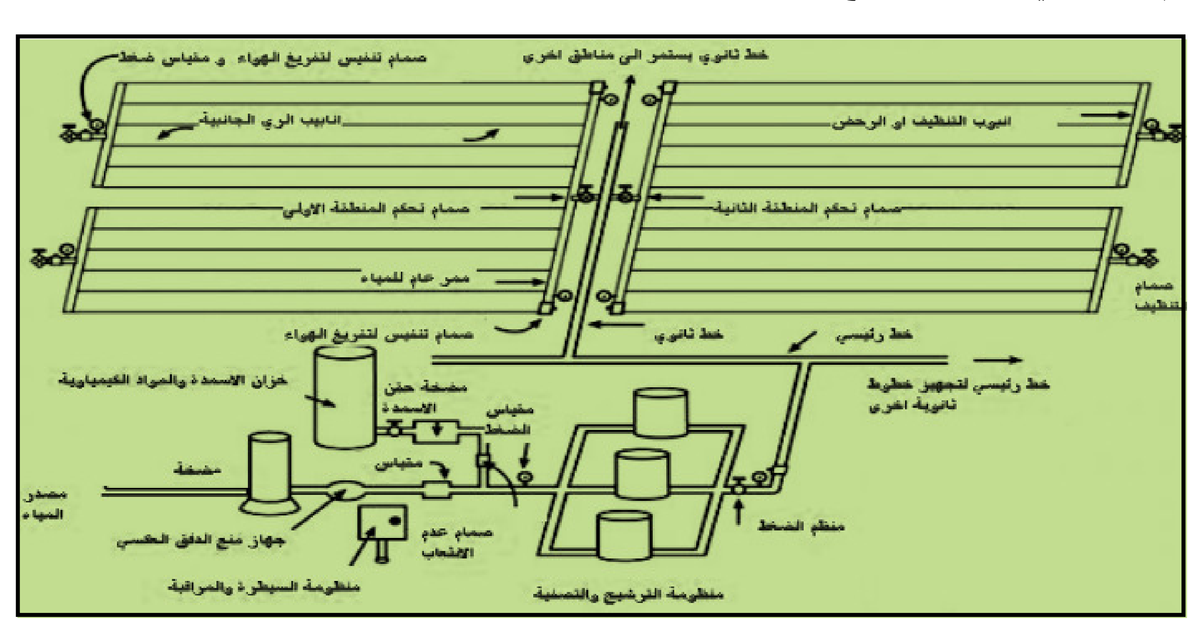
يعتبر النظام العصري أحد البدائل لتدبير الموارد المائية بمنطقة التمسية والمناطق المجاورة لها ، حيث بدأ الفلاحون بالمنطقة بمزاولة زراعات جديدة بدل الإعتماد على زراعة الحبوب.

.3

1.الري بالتنقيط:

تتم طريقة الري بالتنقيط أو الكوتاكوت، بتوزيع مياه الري بواسطة شبكة كتيفة من الأنابيب مباشرة إلى منطقة الجدور على شكل تدفقات قليلة تخرج من ثقوب صغيرة من الأنابيب(انظرالصورة رقم6)، وهي طريقة تمكننا من تقديم مياه الري إلى النبات بشكل مستمر إضافة إلى العناصر الغدائية على عكس ما يجري في طرق الري التقليدية على طول الموسم تبعا للاحتياج المائي للنبات وتغيراته حسب مراحل النمو يسمح في ايجاد النظام المائي وتوزيع الرطوبة الأمتل في حدود العمق الفعال للتربة مما يؤدي إلى زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية.

من خلال زيارتنا الميدانية للمجال الدراسة. تبين لنا ان معظم الاستغلاليات المسقية مجهزة بتقنيات الري الموضعي ، وهو ما يتضح من خلال هذه الصور.



الصورة رقم6: طريقة السقي بالتنقيط (محمد أوسيد وادريس علوي ،2013)





الصورة رقم7: السقي بالتنقيط بالتمسية واولاد داحو (عمل ميداني)

فالطرق الحديثة في الري بالتنقيط لها ما يبررها من مزايا عديدة ، إد أنها تسمـح بـ :

- توفير كميات هامة من المياه تصل إلى 60 -70%
- لا تتطلب تسوية الأرض.
- تمكن إستخدام جيد للأسمدة عن طريق ضخها في المياه .
- تعتبر الأكثر كفاءة من حيث التحكم في عمليات التوزيع الحجم و مدة السقي.

لكن رغم ان تقنية السقي بتنقيط تعتبر أنجع طريقة لسقي المقتصد في الماء الى انها يجب أن تصاحب بتأطير تقني للفلاحين، وبتثبيت جيد دون أخطاء ,خصوصا لآنابيب البلاستكية التحت أرضية والتي إن لم يتم تثبيتها بشكل جيد، فإن هذا النظام سيضيع الماء بشكل كبير أكثر من الأنظمة الأخرى، بنظر لقوة ضخ المياه داخل هذه الأنابيب وعادة ما ترافق تقنيات السقي بتنقيط بعض الصهاريج لتجميع المياه لتجنب تشغيل المحرك باستمرار، ولضخ احتياطي من الماء لكن شساعة بعض هذه الصهاريج قد تزيد من حدة تبخر مياهها.

2. السقي بالضخ الألي:

يستعمل على الفرشة المائية الباطنية من خلال حفر الأبار وتجهيزها بمضخات تتشكل من مجموعة من الأنابيب وتتخد شكلا عموديا بالأبار من الأعلى في اتجاه السديمة المائية.

وتعتمد المنطقة بشكل كبير على الضخ الألي نظرا لشح الموارد السطحية ونظرا لوجود فرشة باطنية مهمة.(أنظر الصورة8)



الصورة رقم8:آلة لضخ المياه وتوزيعها عبر تقنية السقي الموضعي (عمل ميداني التمسية 2015/04/22)

الجماعة	المساحة المسقية (الهكتار)			الموارد المائية المجهزة			الحصة المائية
	حوامض	بواكير	أخرى	عدد الأبار	متوسط العمق(م)	الكثافة بئر/10هـ	م3/هـ/س
أيت ملول	81	1310	5	745	17,5	5,3	7164
التمسية	848	1625	22	672	27,2	2,7	9062

الجدول رقم5:خصائص قطاع الضخ العصري الخاص بجماعة التمسية وأيت ملول
(محمد أوسيد وادريس علوي، 2013)

يتضح مما سبق أن جماعة التمسية والمناطق المجاورة لها تزخر بنوع من الغنى على مستوى تعدد أشكال الري السقوي وتتوفر على تجهيزات هيدروفلاحية مهمة، حيث تمثل الأراضي المسقية حوالي 70.60 % من مجموع الأراضي الصالحة للزراعة مقابل 30.40 % بالنسبة لأراضي البور. ويمكن تقسيم المساحة المسقية إلى قسمين: السقي العصري والسقي التقليدي، فالأول يمثل حوالي 3205 هكتار من مجموع المساحة المسقية أي بنسبة 95.5 %، والثاني لا يتعدى 700 هكتار من مجموع المساحة المسقية أي بنسبة 4.49 %. رغم أن المساحات المسقية تبقى ضعيفة إلى أن وتيرة تطورها ليست في صالح الفرشة.

أما فيما يتعلق بأنواع الري، نجد أن السقي بالتنقيط يحتل المرتبة الأولى ب 2020 هكتار من مجموع المساحة المسقية ، أي بنسبة 72.30% ، يليه السقي بالغمر بحصة 200 هكتار، أي بنسبة 19.53% ، ثم الري بالربطة الذي يمثل فقط 14 هكتار أي بنسبة 2.16 % من مجموع المساحة المسقية.

بالرغم من أهمية هذه التجهيزات الهيدروفلاحية،إلا أن نظام السقي بالمحيط يعاني من إكراهات تشكل خطر حقيقي على مستقبل السقي.

3. الإكراهات التي يواجهها السقي بالمنطقة:

بالرغم من أهمية هذه التجهيزات الهيدروفلاحية،إلا أن نظام السقي بالمحيط يعاني من إكراهات تشكل خطر حقيقي على مستقبل السقي تتمثـل أساساً في:

- قدم و تدهور المنشآت و التجهيزات الري فهي تفقد حجم معتبر من المياه.
- لا تزال طرق السقي التقليدي منتشرة .
- توزيع غير عادل للمياه بين الفلاحين الصغاروالكبار "إنفراد الفلاحين الكبار بالحصة الأكبر".
- الغلاء في أثمنة فاتورة المياه.
- نرصد كدلك شح الموارد المائية بالمنطقة الموجهة للسقي خاصة إبان فترات الجفاف التي عرفها المغرب.



صورة رقم9: طريقة السقي غير المعقلن (عمل ميداني التمسية)

خلاصة

والخلاصة التي ننتهي إليها من خلال هذا العرض لطرق ونمط السقي بالتمسية والمناطق المجاورة لها أن المنطقة تتوفر على تجهيزات هيدروفلاحية مهمة وتنوع في انواع الري ويعتبر الري العصري هو السائد في منطقة التمسية ويتمثل أساسا في السقي بالتنقيط لكن هدا النوع العصري لا يخلو من مظاهر التبدير بالإضافة إلى ضعف قدرة الفلاحين بالمنطقة .

إلا أنه في بعض المناطق المجاورة للتمسية ما يزال بعض الفلاحين يعتمدون على الري التقليدي ويتمثل أساسا في السقي بالغمر(الكمونة) لكن هدا النمط من الري التقليدي يسهم في هدر كميات كبيرة من الموارد المائية خاصة الفرشة الباطنية نظرا لإعتماد المنطقة بشكل كبير عليها، كما يؤدي إلى ضعف مردودية المنتوج الفلاحي ، وبالتالي إلى تضرر الفلاحين .

ونظرا إلى هده الوضعية تم الإتجاه إلى تبني عدة اجراءات وتدابير مستقبلية للإقتصاد في الماء.

ومن خلال الفصل الرابع سنتعرف على السياسة المائية المتبعة بالمنطقة وسنتعرف كدلك على أهم المؤسسات المتدخلة*في* تنمية وتدبير مياه السقي بالمنطقة.



مقدمة

I. ***دور الدولة في تدبير الموارد المائية***

II. ***دور وكالة الحوض المائي"سوس ماسة" في تدبير الموارد المائية بسهل سوس***

III. ***دور المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي سوس ماسة في تدبير مياه السقي***

IV. ***دور الجمعيات في تدبير مياه السقي بسهل سوس***

V. **الإقتراحات الشخصية**

خلاصة

مقدمة

يتّسم الواقع المائي السوسي بمحدودية الموارد وتزايد ندرتها، لِذا يعد الاقتصاد في الماء المستَعمل في الفلاحة السقوية رهان المستقبل. غير أن اقتصاد الماء وتثمينه يتطلب ترشيد استعماله والحد من هدره وتدبير العجز الحاصل في موارده. ولتحقيق هذا الهدف، يجب عقلنة استعمال مياه السقي وذالك باتباع طرق ري حديثة وملائمة تؤدي إلى تـحسين الإنتـاج الزراعي كما وكيفًا بأقل كميات من الماء وبصفة مستدامة.

إن اعتماد تقنيات ري مقتصدة ومثمنة للماء تساعد على عدم تبذيره خلال الري، و بالتالي توفيره بكمية أكبر لمستعملي ماء الري.

فالإدارات العمومية والمسؤولين عن تسيير الماء, و مستعملي ماء الري هم واعون جدا بأهمية الاستعمال المعقلن للموارد المائية، ولكن مع الأسف لازالت هناك حالات كثيرة تتسبب في ضياع الماء بشكل فظيع وهي ناتجة خصوصا عن الاستغلال أو التسيير السيء لماء الري رغم ما تعيشه سوس من واقع مائي غير مريح نظرا لاحتدام ندرة الموارد المائية ولتواتر سنوات الجفاف.

- من هم أهم المتدخلين في مجال الماء بسهل سوس؟
- ماهو دورهم في تدبير الموارد المائية خصوصا مياه السقي؟

I. دور الدولة في تدبير الموارد المائية

1. إنعاش السياسة المائية بإصدار قانون 95-10

يعتبر إصدار قانون 95-10 حول الماء حدثا مهما تجدر الإشارة إليه، وبالفعل يعتبر هذا القانون بمثابة القاعدة القانونية لإنجاز تدبير مندمج للموارد المائية، كما يصبو لوضع سياسة مائية وطنية مرتكزة على نظرة مستقبلية.

كما أن القانون الجديد للماء مكن من وضع الأسس الملائمة للتدبير التوافقي بإشراك جميع الفاعلين في ميدان الماء من جهة والاعترف لأول مرة بالقيمة الاقتصادية للماء بربط كل استعمال أو تلوث بأداء أتاوة، خلافا لما كان معمولا به سابقا.

وقد مكن القانون الجديد للماء المستهلكين من المشاركة بصفة فعالة في تدبير الماء على الصعيد المحلي وذلك بوضع إطار إداري مختص على الصعيد الجهوي : فبموجب الفصل 20 من هذا القانون، تحدث على مستوى كل حوض مائي أو مجموعة أحواض مائية "وكالة الحوض" وهي مؤسسة عمومية

تتمتع بالشخصية المعنوية وبالاستقلال المالي. تهدف هذه السياسة إلى تقنين استعمال مياه السقي خاصة نظرا لكون الأغراض الفلاحية هي المستهلك الأول للمياه بالمنطقة (حوالي 95% من المياه موجهة نحو أغراض زراعية). وهي عبارة عن مجموعة من الإجراءات والاتفاقيات التي تهدف إلى الاقتصاد في مياه السقي عن طريق متابعة ومراقبة مختلف الاستعمالات من لدن الضيعات الفلاحية وتقنينها خاصة بقطاعات الري الكبير والمتوسط، سواء لدا الخواص أو بالمحيطات السقوية العمومية.

.1

2.استراتيجية من أجل اقتصاد وتثمين الماء

من أجل مواجهة الظروف الصعبة للموارد المائية أصبح اقتصاد الماء من الأولويات في السياسة المائية الجديدة بالمغرب.

وفي هذا الإطار، عملت الدولة على وضع إستراتيجية لاقتصاد الماء وتثمينه في الفلاحة السقوية. سياسة تعتبر الرفع من المذخول الفلاحي شرطا أساسيا لنجاحها. إذ تعتمد على تطوير خدمات السقي وتقوية وملائمة نظام التمويل والتشجيع لاقتصاد الماء وتطوير جميع أوجه دعم القطاع الفلاحي من تنظيم وشراكة ، إضافة إلى تقريب سياسة الإرشاد في مجال تصور أنظمة السقي المقتصدة.

خيارات تسعى إلى تكريس تدبير يحافظ على الموارد المحدودة ويضمن استدامتها كما يضمن استمرارية الفلاحة السقوية ويقوي دورها الاستراتيجي في الأمن الغذائي للبلاد. تعتمد هذه الإستراتيجية على أربعة محاور كبرى:

- عصرنة القطاع السقوي عبر تنمية السقي الموضعي على نطاق واسع اعتمادا على تحويل تقنيات الري المستعملة ذات الكفاءة المحدودة. بحيث أن الهدف هو الوصول إلى تجهيز حوالي 50% من المساحة الإجمالية المهيأة على الصعيد الوطني لتقنيات السقي الموضعي وهوما يصبو إليه البرنامج الوطني لاقتصاد مياه السقي في إطار التدابير الأفقية لمخطط المغرب الأخضر وذلك عبر التخفيف من الإجهاد المائي الذي يعتبر العقبة الأساسية أمام الرفع من الإنتاجية الفلاحية. يعتمد هذا البرنامج على التحويل الشامل للسقي الخارجي وعبر الرش إلى السقي الموضعي على مساحة تقدر ب 550 ألف هكتار على مدى 10 سنوات وذلك بوثيرة تجهيز متوسطة بحوالي 55 ألف هكتار في السنة.
- تثمين الموارد المائية الموفرة عن طريق السدود عبر استيعاب الفارق بين المساحات المهيمنة بالسدود المنجزة والمساحات المجهزة

- تقوية صيانة وإعادة تأهيل شبكات الري في المجالات السقوية الجماعية لضمان خدمات سقوية أفضل واستدامة التجهيزات.
- الإصلاح المؤسساتي لقطاع السقي، تحديدا السقي الكبير من أجل الرفع من تنافسيته وأدائه وتثمين ماء السقي عبر تشجيع الشراكة بين القطاع العام و القطاع الخاص من أجل تدبير المجالات السقوية الجماعية.
- الاستمرار في مجهودات إنعاش التدبير التشاركي للري بمناطق السقي المتوسط والصغير من أجل إشراك المستعملين في مسؤولية تدبير شبكات الري وتثمين.

تدابير تحسيسية	تدابير تقنية	تدابيرقانونية تنظيمية
- التوعية والتحسيس بترشيد استعمال الماء. - برامج إعلامية لترشيد استهلاك الماء. - القيام بوصلات اشهارية تنظيم ندوات علمية.	- بناء السدود الكبرى والتلية. التنقيب عن المياه الجوفية. - معالجة المياه المستعملة وإعادة استعمالها. - تحلية مياه البحر في الجنوب المغربي. - تهيئة الأحواض المائية.	- إنشاء المجلس الوطني للماء والمناخ. - إصدار قانون الماء سنة1995. - إنشاء وكالات الأحواض المائية 1999.

الجدول رقم 6: تدبير المياه من الناحية التحسيسية والقانونية والتقنية

.I

II. دور وكالة الحوض المائي"سوس ماسة" في تدبير الموارد المائية بسهل سوس

1. تأسيس وكالة الحوض المائي لسوس ماسة

أنشئت وكالة الحوض المائي لسوس ماسة بموجب مرسوم رقم 480-00-2 المؤرخ ب 14-11-2000 تنفيذا للفصل 20 من قانون الماء. وتتكفل بتدبير الثروة المائية وحماية الملك العام المائي.

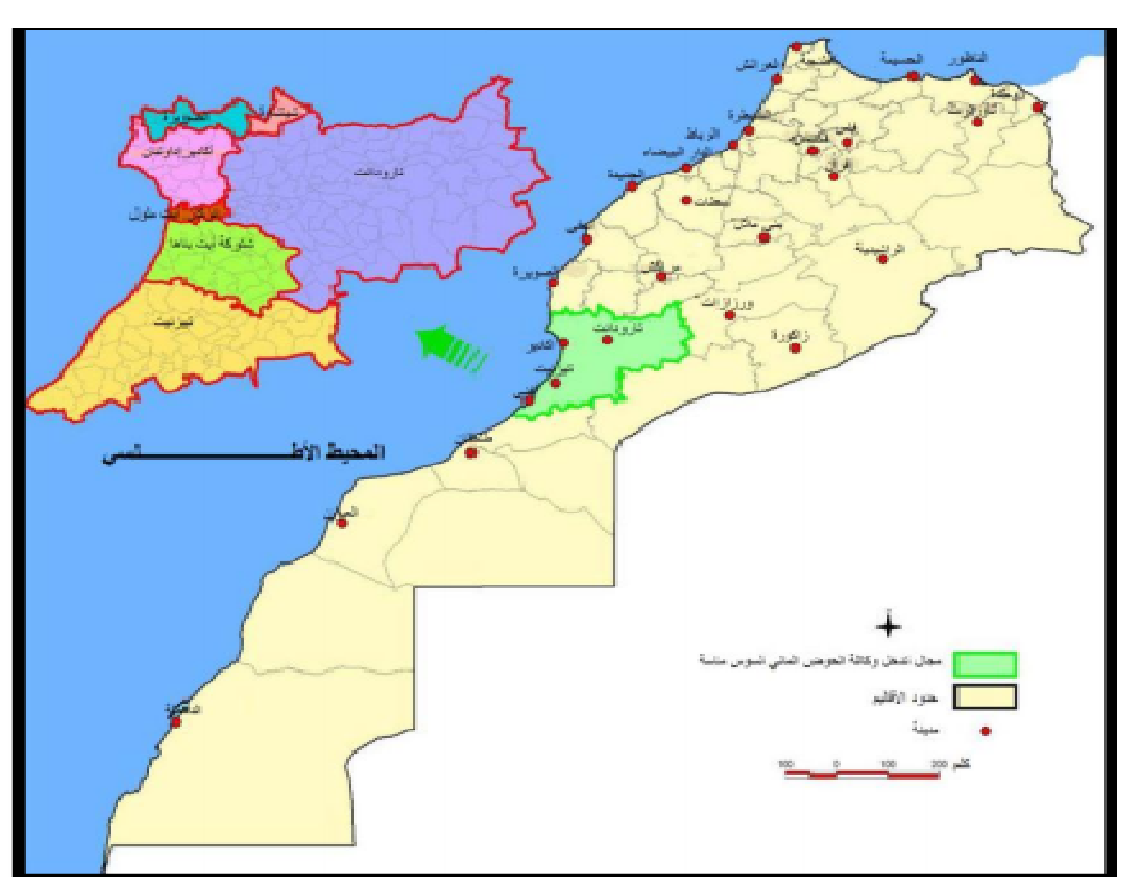
لقد استفادة وكالة الحوض المائي لسوس ماسة من مجهودات جبارة لتعبئة الموارد المائية للنهوض بالمستوى الاقتصادي والاجتماعي، لكن نجد أنفسنا اليوم في مواجهة أزمة قلة الماء الناتجة بالأساس عن الإفراط في استغلال الموارد المائية وكذلك بسبب توالي سنوات الجفاف منذ مدة. إن مستقبل المنطقة يكمن في تخطيط وتدبير عقلاني للموارد مبني على اقتصاد الماء وحماية جودته من أجل الاستفادة منها مستقبلا.

يدير وكالة الحوض مدير يتم تعيينه طبقا للتشريع الجاري به العمل. ويتوفر المدير على السلطات والاختصاصات الضرورية لتسيير وكالة الحوض. وينفذ المدير مقررات مجلس الإدارة وعند الاقتضاء مقررات اللجن، كما يقوم بمنح الرخص والامتيازات الخاصة باستعمال الملك العام المائي المنصوص عليها في قانون الماء.

2.منطقة نفوذ الوكالة

تمتد منطقة نفوذ الوكالة على مساحة 27.880 كلم2 أي ما يعادل 4% من مساحة التراب الوطني، وتشمل الأحواض المائية لسوس، ماسة، تامري، تامراغت والأحواض الساحلية الأطلسية المتواجدة ما بين تزنيت وسيدي إفني.

ابتداء من 2009 انضاف إليها حوض درعة وحوض كلميم ، مساحة سوس ماسة 22,000كلم مربع ، ومساحة درعة 92,000كلم مربع ومساحة كلميم 10.000كلم ^{2}، إذن مجموع مساحة نفوذ وكالة سوس ماسة درعة هو 130.000 كلم^{2}.



خريطة رقم 10: مجال تدخل وكالة الحوض المائي لسوس ماسة
(وكالة الحوض المائي لسوس ماسة، 2015)

3. اختصاصات ومهام الوكالة

يناط بوكالة الحوض المائي القيام بما يلي:

- ✓ إعداد المخطط التوجيهي للتهيئة المندمجة للموارد المائية التابعة لمنطقة نفوذها .
- ✓ السهر على تنفيذ المخطط التوجيهي للتهيئة المندمجة للموارد المائية داخل منطقة نفوذها.
- ✓ منح الرخص والامتيازات الخاصة باستعمال الملك العام المائي التي ينص عليها المخطط التوجيهي للتهيئة المندمجة للموارد المائية داخل منطقة نفوذها.
- ✓ تقديم كل مساعدة مالية وكل خدمة وخصوصا المساعدة التقنية للأشخاص العامة أو الخاصة التي تطلب منها ذلك سواء من أجل وقاية موارد المياه من التلوث أو من أجل القيام بتهيئة الملك العام المائي أو استعماله .
- ✓ إنجاز كل قياسات مستوى المياه والمعايرات وكذا الدراسات الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية والخاصة بالتخطيط والتدبير سواء على مستوى الكم أو على مستوى الكيف .
- ✓ إنجاز كل قياسات الجودة وتطبيق مقتضيات هذا القانون والقوانين الجاري بها العمل والمتعلقة بحماية موارد المياه وإعادة جودتها وذلك بتعاون مع السلطة الحكومية المكلفة بالبيئة .
- ✓ اقتراح وتنفيذ الإجراءات الملائمة ولا سيما التنظيمية منها لضمان تزويد السكان بالماء في حالة الخصاص في المياه المعلنة طبقا للباب العاشر من هذا القانون أو للوقاية من أخطار الفيضان .
- ✓ تدبير ومراقبة استعمال موارد المياه المعبأة .
- ✓ إنجاز البنيات التحتية الضرورية للوقاية من الفيضانات ومحاربتها بشراكة مع الجماعات المحلية.
- ✓ مسك سجل لحقوق المياه المعترف بها وللامتيازات ورخص جلب الماء الممنوحة.

4.الاشكالات والمعيقات التي تعترض أداء الوكالة

توجد بهذا الحوض إشكالية الموارد المائية خاصة بمنطقة سوس التي عرفت بها الموارد المائية ضغطا كبيرا، بحكم النشاط الفلاحي المكثف الذي تعرفه المنطقة بحيث أن المناخ والتربة بهذه المنطقة ، يسمحان بإنتاجية كبيرة وبالتالي هناك ضغط كبير على الموارد المائية خاصة الجوفية بحيث أن نسبة استغلال الموارد المائية الجوفية تفوق بكثير الحجم المتجدد للموارد الطبيعية ، هناك عجز ب 270.000.000 متر مكعب في السنة في منطقة سوس وهذا العجز يأخذ من الحجم الاحتياطي للطبقة

المائية، بناء على قاعدة استغلال المياه الجوفية، التي تفيد أنه لايمكننا تجاوز الحجم المتجدد وسيبقى المخزون الخاص بالطبقة احتياطيا يمكننا أن نلتجئ إليه في الحالات القصوى ولكن الحجم الذي سنأخذه من الضروري أن نعوضه له في الحالات المتاحة كسلف لأن الحجم الاحتياطي من الضروري أن يبقى احتياطي، لمواجهة الأزمات الصعبة.

5.الإجراءات التي اتخدتها الوكالة لتدبير الموارد المائية بسهل سوس

في مجال تدبير الموارد المائية ، اتخذت العديد من الإجراءات للحفاظ على الموارد المائية من طرف وكالة الحوض المائي لسوس ماسة:

العمليات	الأهداف
إنشاء السدود المتواجدة بالضفة اليمنى لواد سوس: •إكي نواقا على واد النخيل : 4 م م3 • سيدي عبد الله على واد الواعر : 8.2 م م3 • لمداد السفلى على واد لمداد : 3.2 م م3	▪التزويد بالماء الشروب ▪التطعيم الاصطناعي لفرشة سوس والوقاية من الفيضانات
إنشاء 15 سد تلي بحجم إجمالي 15.4 م م3	▪السقي ▪تزويد العالم القروي بالماء الصالح للشرب ▪الوقاية من الفيضانات ▪التطعيم الاصطناعي للفرشة المائية
إنجاز مشروع الكردان	▪تحويل حجم 45 م م3من أجل إنقاذ منطقة الكردان
تخصيص حجم 27م م3 من سد أولوز	▪18م م3 من اجل إصلاح الدائرة السقوية G1 ▪9م م3 من أجل التطعيم الاصطناعي للفرشة المائية
إعادة استعمال المياه العادمة المعالجة 37 م م3 (أكادير الكبرى، تارودانت – أولاد تايمة)	▪سقي المساحات الخضراء وملاعب الكولف وكذا الأراضي الفلاحية
إنجاز منشآت وتهييء الوديان	▪تحسين التطعيم الاصطناعي للمياه الجوفية

العمليات	الاهداف

▪وضع تدابير تشجيعية مالية وتقنية من أجل استعمال السقي الموضعي ▪التمكين من قروض تفضيلية لاقتناء التجهيزات اللازمة لتقنية السقي الموضعي ؛ ▪دعم مشاريع السقي الموضعي من طرف القرض الفلاحي في سقف 60% ، ومن طرف وكالة الحوض المائي في إطار الإمدادات المالية التي يمكن منحها في سقف 20% ؛ ▪وضع تدابير ضريبية تحفيزية وخاصة الضريبة على القيمة المضافة	✓ تعميم السقي الموضعي ✓تعبئة موارد مالية إضافية ✓تعبئة موارد مياه إضافية ✓الحفاظ على جودة المياه الجوفية ✓دراسة تثمين الماء ✓تعبئة الموارد المالية اللازمة لتمويل برامج الوكالة ✓تحسين الإطار القانوني ✓الحفاظ على الموارد المائية ✓تحسين طرق تدبير المياه ✓تغيير السلوك وخلق ثقافة جديدة لتدبير المياه ✓تحديد المسؤوليات ✓تقاسم التمويل ✓الالتزام وتحقيق الأهداف
اعتماد الإتاوات الخاصة بالتلوث والرفع من إتاوات الجلب واستغلال الملك العام المائي	
تطوير البحث العلمي: ▪دراسات البحث عن المياه الجوفية العميقة ▪دراسة توغل مياه البحر ▪البحث الزراعي	
تبسيط المساطر القانونية التطبيقية لقانون الماء. حث المستعملين على احترام التدابير القانونية : وضع عدادات المياه، التصريح باستغلال الماء، وقف توسيع المساحات المسقية..	
تدعيم وسائل مراقبة استعمال الملك العام المائي	
تحسيس وإشراك مستعملي المياه في التدبير المندمج للموارد المائية	
دعم وتطوير الشراكة في تدبير المياه	

الجدول رقم 7 : المشاريع والإجراءات التي قامت بها الوكالة لتدبير الموارد المائية بسهل سوس والأهداف المتوخات منها (وكالة الحوض المائي سوس ماسة، 2015)

أكدت وكالة الحوض المائي لسوس ماسة أن التدابير والإجراءات المتخذة فيما يتعلق بالاقتصاد في استهلاك المياه لازالت غير كافية، كما أن المنطقة مازالت تعيش مجموعة من المشاكل التي تساعد على تفاقم وضعية الموارد المائية من ضمنها الارتفاع الكبير لاستهلاك بعض المنتوجات الفلاحية من الموارد المائية، والاتساع المتزايد للمساحات المسقية العصرية، وتلوث المياه، وانجراف التربة وتدهور المجال البيئي، والبطء والتأخير الذي يطبع إخراج وتنفيذ النصوص التطبيقية للقوانين المتعلقة بتدبير الموارد المائية.

وإزاء هذه الوضعية بادرت وكالة الحوض المائي لسوس ماسة ضمن استراتيجية عملها بوضع مخطط يهدف إلى الحفاظ على الموارد المائية والتقليص من الاستغلال المفرط للمياه الجوفية مع ضمان تأمين تلبية الحاجيات من الماء الشروب والصناعي إضافة إلى الحفاظ على الموروث الفلاحي للمنطقة.

لتفعيل هذه التدابير اللازم اتخاذها من اجل إنقاذ الموارد المائية بالمنطقة، وضعت الوكالة ضمن استراتيجيتها ، مخطط عمل يهدف إلى تدبير معقلن للثروات المائية ، وسيساهم في خفض العجز المائي الناتج عن الاستغلال المفرط للطبقات المائية الجوفية خلال العشر سنوات المقبلة .وقد تم عرض هذا البرنامج قصد التحسيس بالمشاكل التي تواجه الموارد المائية بالمنطقة و إيجاد صيغة لالزام جميع المتدخلين في قطاع الماء خاصة الإدارات والمؤسسات العمومية والغرف الفلاحية والسلطات المحلية وجمعيات مستعملي الماء وجمعية منتجي ومصدري الفواكه والخضراوات والبواكر والحوامض وكذا المنتخبين وجميع مكوني المجتمع المدني بالمساهمة الفعلية لانجاح استراتيجية الحفاظ على الموارد المائية و الانخراط في اعتماد المخطط الذي يتخذ اقتصاد الماء كمحور أساسي لإنقاذ الموارد المائية وضمان المكانة والدور الرائد الذي تلعبه المنطقة في الاقتصاد الوطني .

وأشارت الوكالة إلى أن هذه الدراسة جاءت على ضوء التساؤلات التي طرحت في دورات المجالس الإدارية لوكالة الحوض المائي لسوس ماسة، مبرزا في الوقت نفسه أنه جرى وضع مخطط عمل للفترة ما بين 2005 و2020 يأخذ في الاعتبار توصيات المخطط المديري لتنمية الموارد المائية بحوض سوس ماسة المصادق عليه من طرف المجلس الأعلى للماء والمناخ المنعقد بأكادير سنة 2001 .

وخلص الوكالة إلى القول بأن هذا المخطط يعتمد على أربعة خيارات أساسية هي تعبئة الموارد المائية السطحية، والتطعيم الاصطناعي للفرشة المائية، والاقتصاد في الماء خصوصا المستعمل في الأغراض الزراعية..

III.دور المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي في تدبير مياه السقي

1. تأسيس المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي سوس ماسة :

أحدث المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي لسوس ماسة بمقتضى المرسوم الملكي رقم 157-2-70 بتاريخ 6 شعبان 1390 (8 اكتوبر 1970) وهو مؤسسة عمومية تتمتع بالشخصية المدنية والاستقلال المالي وتعمل تحت وصاية وزارة الفلاحة والصيد البحري.

ويسير المكتب من طرف مجلس إداري يترأسه وزير الفلاحة والصيد البحري. ويتكون من ممثلي مختلف الوزارات ، والغرفة الفلاحية ومدير المكتب.

يعهد إليه دراسة برامج العمل، وتحديد المزانيات والحسابات وواجبات أداء استعمال مياه السقي من طرف المستفيدين ويهيأ نظام المستخدمين بالمكتب.

2.منطقة نفوذ المكتب

تقع منطقة نفوذ المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي بجهة سوس ماسة درعة. وتحدها جبال الاطلس الكبير شمالا، وجبال الأطلس الصغير جنوبا، والمحيط الأطلسي غربا.

	إقليم تارودانت	عمالة إنزكان ايت ملول	إقليم شتوكة أيت باها	عمالة إنزكان أيت ملول	المجموع
عدد الدوائر	3	1	2	1	7
عدد الجماعات	58	15	11	6	90
المساحة الإجمالية	740000	229700	201000	29300	1200000
%	%61	%19	%17	%3	%100

الجدول رقم 8: مناطق نفوذ المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي سوس ماسة
(المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي، 2015)

3. الهياكل التنظيمية للمكتب واختصاصاتها:

يتكون المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لسوس ماسة من 8مصالح منها 5 مصالح تقنية و3 مصالح إدارية وهو ممثل على المستوى الخارجي بثلاث فروع (تارودانت،أولاد تايمة،وماسة) ومدعمة ب16 مركزا فلاحيا ومركزا للتجارب التقنية والإرشاد.

يعتبر المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي لسوس ماسة كمقاولة، تطلع بمجموعة من الوظائف تتخصص كل واحدة منها في نشاط معين، ولها أهداف معينة، وتتلخص هذه الوظائف في المهام التي يسهر المكتب على تنفيذها، وهذا ما يتضح من خلال هيكلة المكتب الجهوي، التي تتميز بتنوع وتشعب كبيرين وتحتوي على مصالح وأقسام مختلفة، تعنى كل جهة منها بعمل معين.

على مستوى المقر يتوفر المكتب، بالإضافة إلى الكتابة، ومكتب الضبط، على مجموعة من المصالح والأقسام:

مصلحة التدقيق الداخلي ومراقبة التدبير،مصلحة الموارد العامة،قسم الموارد البشرية ،قسم التخطيط والمالية، قسم التهيئة ،قسم تدبير شبكات الري وصرف المياه ،قسم التنمية الفلاحية.

أما على المستوى المحلي (الميدان) فيحتوي على:

مقاطعات التهيئة ورد الاعتبار،مقاطعات تدبير شبكات الري وصرف المياه، ومراكز تدبير شبكات الري، مقاطعات التنمية الفلاحية ومراكز التنمية الفلاحية.

- ***مصلحة التدقيق الداخلي ومراقبة التدبير***

تخضع لوصاية مدير المكتب وتتكلف بالأنشطة التالية:

فحص وتقييم نظام المراقبة الداخلية من منظور تحسين وظيفة المكتب، تشخيص مكامن القوى و مواطن الضعف المتعلقة بالتنظيم ووضع برنامج تدقيق هذه الاختلالات ،المساهمة والتنسيق لمختلف عمليات جرد الممتلكات بعلاقة مع مسؤولي مختلف الوظائف ،في كل مرحلة معينة يتم وضع تقارير مراقبة التدبير مع توصيات العمل ،تحليل النتائج والإنجازات لمختلف الأقسام ،وضع تقارير أنشطة المكتب الموجهة إلى المجلس الإداري للمكتب.

- ***مصلحة الموارد العامة***

تطلع هذه المصلحة في إطار النصوص القانونية المنظمة للمكتب بالمهام التالية:إرضاء حاجيات مختلف الوظائف بوسائل عمل جيدة وفي شروط جيدة (الثمن، الجودة) ،الاهتمام الدائم والتقييم المسترسل لحالة مخازن مختلف المواد: (قطع الغيار، التموين، ومواد الاستهلاك) ،مراقبة العمليات العقارية المحدثة بنصوص قانونية، دراسة ملفات نزع الملكية، تدبير الأشغال الإدارية للمكتب ،تدبير الموارد العامة للمكتب:(الوثائقية، ورشة إعادة الإنتاج، المقسم الهاتفي)،ضمان صيانة البنايات الإداريةو المساكن و السيارت و لوازم وأثاث المكتب.

- ***قسم الموارد البشرية***

يبذل هذا القسم مجهودات كثيرة من أجل إنجاز المهام المنوطة به، ولعل أهمها:تصور، تنسيق وتنفيذ سياسة تدبير الموارد البشرية للمكتب بما فيها (سياسة الأجر، التكوين...)،تتبع وتقسيم الموظفين بعلاقة مع مجموع المصالح، إعداد تدبير لمخططات التكوين السنوية ومخططات الأسلاك المهنية ،السهر على الاستعمال الجيد للموظفين في مختلف المصالح وعرض كل المقاييس الملائمة لشروط عملهم.

+ **مصلحة تدبير الموظفين**

تتكلف هذه المصلحة بـ:التدبير المالي والإداري للموظفين:(العطل، التقاعد، التنقل) ،التدبير الاجتماعي للموظفين: التشارك، الأعمال الاجتماعية

+ **مصلحة التكوين المستمر وتدبير الأسلاك المهنية:**

وتتكلف هذه المصلحة بـ:تدبير الأسلاك المهنية للفاعلين وإعداد مخططات لهذه الأسلاك ،تقييم حاجيات تكوين الموظفين وعرض التكوينات و البرامج والتدابير والتقييمات.

- ***قسم التخطيط والمالية***

تبقى أهم أهداف هذا القسم مختصرة في:تخطيط الأعمال التي تدخل في إطار تصميم التنمية وضمان ميزانيتها ،تتبع وتقييم أعمال التنمية في مختلف الأقسام، تطبيق السياسة المالية والحسابات وضمان التدبير المالي للمكتب ،تصور وضمان سير نظام المعلوميات، الحسابات والتمويل ،ضمان التوافق وتنفيذ النظام المعلوماتي.

- ***قسم التهيئة***

يتكلف هذا القسم بوضع برامج التجهيز الهيدروفلاحي. ووضع الطرق بالوسط القروي، خصوصا مناطق البور، لإعطاء ساكنتها إمكانية العيش، وتحسين الوضعية العقارية وذلك برفع الإكراهات الطبيعية على التنمية الفلاحية: وفي هذا الإطار يتكلف القسم بالمهام التالية:

- الالتزام والتعهد والإشراف على الدراسات الأساسية والجزئية لمشاريع التهيئة في منطقة عمل المكتب.

- إنجاز أشغال التجهيز الهيدروفلاحي، التحسين العقاري والبنيات التحتية القروية حسب المساطر وطبقا لبرنامج مضبوط.

- الإشراف والالتزام بأشغال إعادة الاعتبار للمنشآت والتجهيزات، ضمان الدور النصائحي ومساعدة الفلاحين والجماعات المحلية.

قسم التهيئة يتكون على مستوى المقر من مكتب ومصلحتين إلى جانب الكاتبة، وعلى مستوى الميدان من مقاطعات التهيئة التي تشتغل بوظيفة وضع تصاميم أو مخططات التهيئة لدوائر السقي.

✓ **<u>على مستوى المقر:</u>**

+ **المكتب الإداري والصفقات**

يتكلف هذا المكتب بـ:

الأشغال الإدارية المتعلقة بممارسة الوظيفة، وضع التعليمات الإدارية للطلبات المرتبطة بأنشطة قسم التهيئة وإجراءات تنفيذها، وضع كشوفات الحساب المرتبطة بالصفقات الخاصة بوظيفة التهيئة.

+ **مصلحة الهندسة**

فيما يتعلق بوضع برامج التهيئة الهيدروفلاحية تطلع هذه المصلحة بما يلي:

تخطيط وبرمجة التهيئات الهيدروفلاحية طبقا لتوجهات سياسات التهيئة المحدد بالنسبة لمنطقة عمل المكتب، وضع التعليمات التقنية للطلبات المقترحة والمتعلقة بإنجاز دراسات التهيئة الهيدروفلاحية، ودراسات رد الاعتبار للشبكات.

مراقبة أشغال بناء المنشآت الكبرى (القنوات، بنايات محطات الضخ، الخزانات، الطرق...)، أشغال وضع قنوات السقي وأشغال الصرف وتجفيف الأراضي.

مراقبة وتتبع دراسات الأتربة ومشاريع السقي وخرائط تصنيف الأتربة، تنفيذ واجبات الأراضي (الخواص، الجماعات المحلية...).

ولتحقيق هذه المهام تتضمن مصلحة الهندسة بالإضافة إلى الكاتبة على ثلاث مكاتب:

مكتب الدراسات، مكتب الأشغال، مكتب الطبوغرافية.

+ **مصلحة التهيئة**

الاهتمام بكل عمليات ضم الأراضي من البحوث الجزئية إلى وضع التجهيزات الفلاحية ،إعداد الدراسات وتتبع الأشغال المطلوبة من طرف الجماعات (التطهير، تقريب الماء الصالح للشرب، الكهربة القروية، شبكة المواصلات...) ،إعداد الطلبات المعروضة على المصلحة، وتتبع تنفيذ أشغال البناء ورد الاعتبار لبنايات المكتب.

+ **مقاطعات التهيئة:**

تشكل مقاطعات التهيئة وحدات عملية، تتكلف بتتبع ومراقبة أشغال التهيئة الهيدروفلاحية، رد الاعتبار لدوائر التهيئة القروية. هذه المقاطعات تخضع مباشرة لرئيس قسم التهيئة وهي التي تسهر على وضع مخططات التهيئة ورد الاعتبار لدوائر السقي بقرار من وزير الفلاحة والإصلاح الزراعي، وباقتراح من مدير المكتب.

- ***قسم تدبير شبكات الري وصرف المياه***

تتكلف بضمان خدمة الماء في أحسن الشروط التقنية والاقتصادية لفائدة المستعملين، طبقا للأهداف الأولية لمشروع التهيئة، واستدامة الممتلكات الهيدروفلاحية. وفي هذا الإطار تتكلف بـ:

تدبير الموارد المائية في دوائر السقي وضمان خدمة الماء للمستعملين بطريقة متيسرة، السهر على صيانة المنشآت والتجهيزات و الشبكات واستعمالها بطريقة فعالة.

يتوفر قسم تدبير شبكات الري وصرف المياه على مستوى المقر إلى جانب الكاتبة Secrétariat على مكتب ومصلحتين أما على مستوى الميدان فإنه يتوفر على مقاطعات ومراكز تدبير شبكات الري.

+ مكتب الشؤون الإدارية والصفقات

يتكلف هذا الأخير بمجموعة من الأشغال الإدارية، كسن التعليمات الإدارية المتعلقة بأنشطة قسم تدبير شبكات الري، وإجراءات تنفيذها.

+ مصلحة الاستغلال

تتكلف هذه المصلحة بالبرمجة العامة للسقي، وضع التجارب الهيدرومائية الفلاحية. وبصفة عامة كل ما من شأنه أن يؤدي إلى تحسين تقنيات السقي من أجل عقلنة استعمال الماء.

ضمان تنفيذ برامج السقي المتوقفة وإرضاء حاجيات المستعملين، السهر على حماية البيئة وجودة المياه.

+ مصلحة الصيانة

تطلع هذه المصلحة بتحديث البرنامج السنوي لصيانة التجهيزات الهيدرو فلاحية مع تقدير نفقات الصيانة، والسهر على تنظيم وتنفيذ هذا البرنامج طبقا للمساطر المعمول بها، تطوير وتطبيق التصورات والمناهج العصرية المتعلقة بصيانة التجهيزات الهيدروفلاحية.

وتتوفر هذه المصلحة على ثلاث مكاتب: مكتب صيانة الشبكات والمنشآت، مكتب صيانة المعدات الهيدروميكانيكية والضبطية، مكتب صيانة محطات الضخ.

+ مقاطعات تدبير شبكات الري وصرف المياه

تعتبر هذه المقاطعات كوحدات عملية تتكلف بتنفيذ برنامج توزيع مياه السقي وصيانة التجهيزات طبقا للتوجهات التي يضعها قسم تدبير شبكات الري.

+ مراكز تدبير الشبكات

مراكز تدبير شبكات الري، وحدات ميدانية لها علاقة مباشرة مع مستعملي مياه السقي، وهي تحت وصاية رئيس مكتب التوزيع وتتكلف هذه المراكز بـ:

الاقتراب من الفلاحين والتواصل معهم بهدف تحديد أسماء الفلاحين المحتاجين للماء ووضع برنامج السقي، تنفيذ برنامج توزيع مياه السقي في منطقة عملها، تزويد المؤسسات المكلفة بالإتاوات المائية، بالمعطيات الرئيسية المتعلقة بكميات المياه المستهلكة، تنفيذ قرارات انقطاع الماء بالنسبة للفلاحين المثقلين بالديون.

- ***قسم التنمية الفلاحية***

يلعب هذا القسم دورا مهما في التنمية الفلاحية نظرا لحجم المهام المنوطة به، والأدوار التي يلعبها في الميدان، من أجل تحسين وتنمية الفلاحة والفلاحين، وفي هذا الإطار يسهر على: نقل مهارة التنمية الفلاحية من المكتب إلى المستغلين الفلاحين، تطبيق توجهات السياسة العامة لوزارة الفلاحة والصيد البحري، تطوير استثمار الاستغلاليات الفلاحية، وذلك بمساعدتها على تحسين تدابيرها التقنية وتنمية مردوديتها، تطوير الإنتاج الحيواني وضمان الحماية الصحية للقطيع، تشجيع وتمويل المستغلين الفلاحين على إدخال التقنيات العصرية المتعلقة بالزراعة وتربية الماشية والتدبير، السهر على ضمان الشروط الجيدة لتسويق المنتوجات الحيوانية والنباتية، تطوير الاتفاقيات مع التعليم والبث الفلاحي، تطوير التواصل ونشر الأخبار الفلاحية عن طريق الإذاعة لفائدة الاستغلاليات الفلاحية.

ولإنجاز هذه المهام يتوفر قسم التنمية الفلاحية، على مكتب وستة مصالح بالمقر، وعلى مقاطعات التنمية الفلاحية، ومراكز التنمية الفلاحية على المستوى الميداني.

+ **مكتب الشؤون الإدارية والصفقات**

يتكلف بسن التعليمات الإدارية المتعلقة بأنشطة قسم التنمية الفلاحية وإجراءات تنفيذها

+ **مصلحة دراسات التنمية الفلاحية**

من بين المهام التي تطلع بها هذه المصلحة نذكر ما يلي:

-تصور برمجة ومراقبة البحث الزراعي المتعلق بالإنتاج النباتي والحيواني، إعداد برامج حماية النباتات والتنبيه بالحالة الصحية النباتية، تتبع أثمنة الأسواق الفلاحية وشروط تسويق الإنتاج النباتي والحيواني على المستوى الوطني أكثر منه على المستوى الدولي، المساهمة في إنشاء تقارير جزئية وسنوية للقسم.

+ **مصلحة الإنتاج النباتي**

من بين مهامها تصور ووضع نقط برامج العمل على أساس التوجهات والأهداف العامة المحددة للمكتب عن طريق الوصاية، وعلى أساس تجربة المواسيم الفلاحية الفارطة.

مراقبة تطبيق البرامج المتوقفة، تتبع التطورات الأساسية بمنطقة عمل المكتب المتعلقة بالإنتاج والمظاهر (الفلاحية، الاقتصادية، التكنولوجية، السوسيولوجية والبيئية)، ضمان الربط والتنسيق مع مختلف الفاعلين العاملين في ميدان الإنتاج: (جمعيات المنتجين، التعاونيات، السلطات المحلية)، المساهمة في تصور البرامج التنفيذية لمراكز التنمية الفلاحية.

+ مصلحة الإنتاج الحيواني

تعمل مصلحة الإنتاج الحيواني على وضع الوسائل اللوجيستيكية، التقنية والمالية، والمساعدة التقنية لتطوير الإنتاج الحيواني.

ومن أهم أنشطتها السهر على تحسين النسل، وتحسين تغذية الماشية، الحماية الصحية للقطيع، تسويق المنتوجات وتتبع التطورات الأساسية لقطاع الماشية في منطقة عمل المكتب (الإحصاء، الحالة الصحية، الإنتاج الحيواني، أنواع الماشية)، ضمان الربط والتنسيق مع مختلف الفاعلين في ميدان تربية الماشية: جمعيات مربي الماشية، التعاونيات، شركات توزيع التغذية، والمشاركة في وضع برامج التنفيذ لمراكز التنمية الفلاحية.

+ مصلحة الإرشاد الفلاحي والتنظيم المهني

تتلخص أنشطتها في: نقل رسائل وبرامج الإرشاد الفلاحي المطبقة في وظيفة التنمية الفلاحية أو التي تهدف إلى تحقيق التنمية الفلاحية، إخبار المستغلين الفلاحين بشروط الأسواق الفلاحية وخصوصا أثمنة مختلف الإنتاجات النباتية والحيوانية، تطوير نقل الخبر الفلاحي عن طريق التواصل، التشجيع على خلق المنظمات المهنية، المساعدة التقنية لتعاونيات الإصلاح الزراعي.

ولضمان تنفيذ مهامها تتضمن مصلحة الإرشاد الفلاحي والتنظيم على ثلاث مكاتب وهي: مكتب الإرشاد الفلاحي، مكتب تنمية التعاون والتنظيم المهني، مكتب التواصل والإعلام الفلاحي.

+ مصلحة الإصلاح الزراعي والبنيات العقارية

تتكلف بـ: التدبير، تنظيف وتطهير الأنظمة، تطوير البنيات العقارية، تأطير التعاونيات وخاصة تعاونيات الإصلاح الزراعي

وتتوفر هذه المصلحة: على ثلاث مكاتب: مكتب الأنظمة والبنيات العقارية، مكتب إنجاز التجزئات، مكتب تعاونيات الإصلاح الزراعي.

+ مقاطعات التنمية الفلاحية

تهدف مقاطعات التنمية الفلاحية إلى تنفيذ البرامج المحددة من طرف قسم التنمية الفلاحية وميزانية التسيير، تأطير وتشكيل المرشدين الفلاحين، ضمان زيارات متكررة للاستغلاليات الفلاحية والاتصالات مع مؤسسات التعليم والبحث الفلاحي في إطار اتفاقيات مؤسسة من طرف القسم هذه الاتصالات تأخذ عدة أشكال كالتداريب وتبادل الزيارات لفائدة الفلاحين. مؤسسات التنمية الفلاحية بمنطقة سوس ماسة.

هذه المقاطعات تخضع مباشرة لرئيس قسم التنمية الفلاحية وكل مقاطعة تحتوي على كاتبة وثلاث مكاتب: القسم الإداري ،مكتب المساعدة التقنية والإعلام الفلاحي، مكتب تتبع التنمية الفلاحية، مكتب البنيات العقارية والإصلاح الزراعي.

4.العراقيل التي تحد من فعالية المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي

تعترض المكتب مجموعة من الإكراهات تساهم في إضعاف الدور التنموي الذي يسعى إلى تحقيقه في سهل سوس:

في هذا الإطار يلاحظ أن الدولة تنهج سياسة تفويت خدمة مياه الري بالقطاعات الفلاحية العصرية في إطار ما يسمى بالشراكة بين القطاع العام والخاص أما التجهيزات الهيدروفلاحية للمكتب الجهوي فتعاني من ضعف مستوى الصيانة والتخلي عن كفاءات وقدرات الأطر العاملة بالمكتب الجهوي والاعتماد على الشركات التي لا تتوفر على الكفاءة اللازمة وعلى الأكثر من ذلك بكلفة مرتفعة جدا.

كما يعاني المكتب كذلك من ضعف التجهيزات الهيدروفلاحية التي لا زالت لم ترقى بعد إلى المستوى التقني الملائم، هذه الحالة ترغم الفلاح على أداء أثمنة السقي على صبيب 30 لتر في الثانية، بينما لم يستفد في الواقع إلا من نصف هذه الكمية، مما يترتب عنه هدر المياه وارتفاع الفواتير،

كما أن المكتب يعاني من تنامي الضغط على الموارد الطبيعية نتيجة الضغط المفرط الذي يمارسه الخواص، والتبذير الذي تعرفه المياه نتيجة لتكثيف الزراعة وما يواكبه من إفراط في استعمال المواد الكيماوية، الشيء الذي يهدد استدامة التنمية الفلاحية بمنطقة عمل المكتب ويدعو إلى ضرورة تفعيل مقتضيات قانون 10-95 المتعلق بالماء، كما يعاني أيضا من ارتباط النشاط الفلاحي بالتقلبات المناخية رغم المجهودات المبذولة في ميدان التجهيزات الهيدروفلاحية.

5.الإتفاقية المبرمة في إطار الحفاظ وتنمية الموارد المائية بسهل سوس

تمتد مدة هذه الاتفاقية على مدى 10 سنوات تتضمن أربعة محاور أساسية:

المحور الأول : اقتصاد وتثمين ماء السقي

- ✓ **الموضوع الأول : تحويل30000هكتار إلى السقي الموضعي المقتصد للماء .**

- ✓ **الموضوع الثاني : تثمين ماء السقي واختيار المزروعات الأقل استهلاكا للماء .**
- ✓ **الموضوع الثالث : أنشطة المراقبة وشرطة المياه .**
- ✓ **الموضوع الرابع : خاصيات الاستغلالات الفلاحية.**

- ❖ **المحور الثاني : البحث العلمي**
- ❖ **المحور الثالث : تنمية وتعبئة الموارد المائية الجوفية**
- ❖ **المحور الرابع : تعبئة المياه السطحية**

وقد تم تشكيل لجنة تقنية لتفعيل جميع التدابير والبرامج المسطرة في الاتفاقية الاطار مكونة من:

- **ولاية جهة سوس ماسة درعة**
- **مجلس جهة سوس ماسة درعة**
- **وكالة الحوض المائي لسوس ماسة**
- **المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي لسوس ماسة**
- **جمعية Agrotech**

6.مستقبل الماء بالمنطقة شأن الجميع

يوازي تطور القطاع الفلاحي بسهل سوس والمجال المدروس الاستغلال المفرط للفرشات المائية الذي أدى إلى انخفاض مستوى الماء و ساهم في ارتفاع كلفة الجلب بسبب تعميق الأبار و توالي سنوات الجفاف كل هذه الظروف دفعت ببعض صغار الفلاحين إلى التخلي عن ضيعاتهم ,و انخفاض مستمر لمستوى الفرشات المائية مما شكل عجزا في تعبئتها حتى تحقق توازنا مع مايتم ضخه من المياه ,و خطر توغل مياه البحر ,و النشاط الفلاحي المكتف بعد توسيع المساحات السقوية و تدبير كبير في استعمال الموارد المائية و استفحال ظاهرة تلوث المياه،تحتاج إلى تداخل عاجل من الدولة لإنقاذ الفلاحة و المواطنين . أمام هذا الضغط المتزايد في الطلب على الماء و الإستعمال المفرط لهذه الثروة و كذا تزايد المساحات الفلاحية المسقية , سيعرف سهل سوس قافلة تحسيسية بأهمية ترشيد استعمال المياه في القطاع الفلاحي و من بين النقط التحسيسية التي ستهتم بها قافلة الماء هي خلق حوار جدي حول جدوى ترشيد استعمال المياه السقوية التي تستفيد منها أراضي فلاحية تقدر مساحتها ب 31 ألف هكتار بالإضافة إلى تركيز مجهودات إقتصاد الماء في المناطق التي تعتبر فيها المياه الجوفية أكثر هشاشة و فتح باب الإستفادة لجميع الفلاحين في مجال السقي للإستفادة من دعم يتراوح بين 60%إلى 100 % من تكلفة السقي بتقنية

التنقيط ,وإعتماد المزروعات ذات المردودية الإقتصادية العالية و الأقل استهلاكا للماء , و كذا منع عملية خلق مساحات سقوية جديدة و في هذا الإطار سيتم تحويل 50 ألف هكتار من أنظمة سقي تقليدية الى أنظمة سقي عصرية بالتنقيط في الفترة من 2007 إلى2014 مع تبسيط المساطر و تقليص الوثائق المطلوبة كإعتماد شباك واحد و موحد و بحث علمي و حيد للحفر و الجلب معا .و من أجل تحقيق أهداف هذه القافلة يستوجب امتلاك جميع المتدخلين لوعي شامل بضرورة المساهمة الفعلية لإنجاح استراتيجية الحفاظ على الموارد المائية الجوفية , و إيقاف حفر الآبار الجديدة دون دراسات و متابعة برامج التغدية الإصطناعية للفرشة المائية و إشراك الجميع في اتخاذ القرارات من فلاحين و شركات انتاج و الجهات الرسمية المسؤولة.

➢ ***الشباك الوحيد كمخاطب وحيد للفلاحين***

وفي إطار تبسيط الإجراءات المتعلقة بمعالجة ملفات طلب المساعدة المالية من الدولة، أسست صناديق التنمية الفلاحية على مستوى كل من المديرية الإقليمية للفلاحة والمكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي، خلية تدعى بالشباك الوحيد كمخاطب وحيد مع الفلاحين وجها لوجه، حيت يقوم باستقبال ودراسة ملفات طلبات الدعم والقيام بالمعاينة التقنية الميدانية وإصدار قرارات منح الدعم.

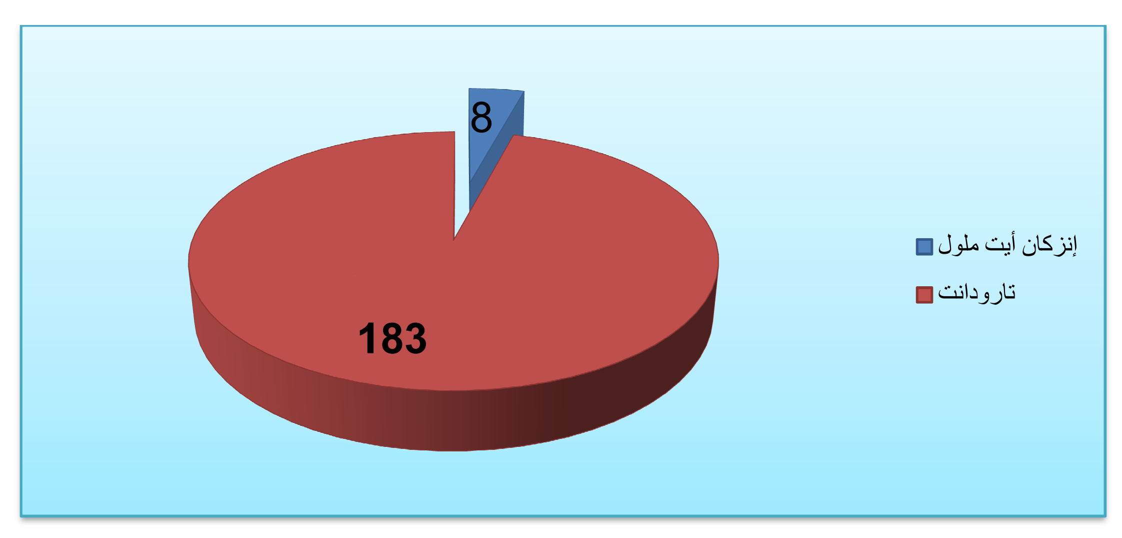
ويشترط في هذه الخلية أن تتمتع بجديتها ومرونتها وسهولة الوصول إليها من طرف الفلاحين. كما يجب أيضا أن تكون مجهزة بآليات ضرورية (كخط الهاتف، جهاز الحاسوب، مطبعة، فاكس، فطوكوبي، الربط بالانترنيت، ومجهزة بعدد كاف من الموظفين وأن يكونوا مؤهلين لممارسة هذه المهمة).

IV.دور الجمعيات في تدبير مياه السقي بسهل سوس

1.السياق التاريخي لظهور الجمعيات بالمنطقة.

طبقا للأحكام الواردة في الظهير رقم 1/58/376 الصادر في 11/1958 /15 الذي يخول الحق في تأسيس الجمعيات، والذي ثم تغيره بالظهير الشريف المعتبر بمثابة قانون رقم 1/13/283 بتاريخ 10/04/1978 و وفقا للأحكام القانونية رقم 2/84 المتعلق بجمعيات مستخدمي المياه للأغراض الزراعية الصادر بتنفيذه الظهير رقم 1/87/12 بتاريخ 21/12/1990 وبإيعاز من المكتب الاستثمار الفلاحي والسلطات المحلية، تكوين جمعيات مستعملي المياه والتي تتكلف بالاستغلال و صيانة التجهيزات وقد ابتدأ العمل بهذا النمط الجديد في تدبير القطاعات السقوية وقد بلغ عدد هذه الجمعيات بسوس سنة 2001: 39 جمعية وارتفع العدد سنة 2014 :191 جمعية **(انظر المبيان رقم10)** موزعة بين فدراليتين كبيرتين : "فدرالية سوس وفدرالية تيويزي . ويتبين من هدا التوزيع المجالي لتلك الجمعيات تركزها بوسط وعالية

سهل سوس بالنسبة لفدرالية وادي سوس وفي المقابل توحدهما المتميز بالأوساط الجبلية بالنسبة لفدرالية تيويزي.



الشكل رقم 11: جمعيات السقي بسهل سوس حسب الأقاليم والعمالات

(المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لسوس ماسة، 2015)

وفي هذا الإطار يمكن التحدث عن بعض الجمعيات بسوس خصوصا بسافلة سوس التي تعمل علي تنظيم وتدبير المياه.

2. نموذج جمعية مستخدمي المياه للأغراض الزراعية "الرحمة"

تأسست هذه الجمعية بتاريخ 2008/05/02، ويوجد مقرها حاليا بمركز جماعة أولاد داحو.وتسير هاته الجمعية من طرف جهاز منتخبة يضم الرئيس ونائبه ثم آمين الصندوق ونائبه أما بقية أعضاء المكتب فلهم صفة استشارية ويأخذ بعين الاعتبار في تشكيلة المكتب المسير إشراك مختلف الدواوير المستفيدة من السقي . وتسمي كذلك عضوا معينا من طرف المركز الجهوي للاستثمار الفلاحي بايت ملول.

1.2 مجال تدخل الجمعية:

تحدها جنوبا الطريق الوطنية رقم 10 ومجرى واد سوس من الجهة الشمالية، وتقع داخل النفود الترابي للجماعة القروية لأولاد داحو على بعد كيلومترين من مركز الجماعة(**انظر خريطة رقم11**) ، وتضم كل من دوار الجرف ودوار أيت علا بساكنة إجمالية تناهز 1600نسمة (إحصاء 2004). وتعتمد هده الساكنة بشكل كبير على النشاط الفلاحي التقليدي من زراعة للحبوب وبعض الخضروات والأشجار المثمرة كالزيتون والرمان بالإضافة إلى تربية الماشية.



الخريطة رقم 11: مجال تدخل جمعية الرحمة (جمعية الرحمة، 2015)

2.2 أهداف الجمعية :

تهدف هذه الجمعية كباقي الجمعيات السقوية إلى تحقيق مايلي:

- ✓ تنفيد جميع أعمال التهيئة المرتبطة باستخدام المياه المخصصة لأغراض الزراعة.
- ✓ الحرص على حفظ منشآت استخدام المياه وتسيير ها على الوجه الأحسن.
- ✓ تنظيم توزيع المياه المعدة للري.
- ✓ قيام أعضائها باستيفاء جميع الرسوم والضرائب التي توكل الدولة إليها أمر تحصيلها.
- ✓ القيام بأنشطة وبرامج على المستوى البيئة والعالم القروي.
- ✓ تحقيق التواصل والشراكة والتعاون عبر :

- نسج علاقات تواصلية مع كل فعاليات (من سلطة ومجلس جماعي ومصالح خارجية وجمعيات ومتقفين).
- المشاركة في تحديد وإنجاز ومتابعة المشاريع و البرامج المتعلقة بالتنمية الإقتصادية للدوار.
- المساهمة في الانشطة الزراعية والفلاحية والإجتماعية واخرى داخل دائرة الري.

ولعل ما يميز هده الجمعية هي كونها لا ينحصر دورها في تدبير المياه ولكن تقدم أيضا خدمات أخرى أهمها:تستثمر الجمعيات جزء من مداخلها في ألآت الحرث / جرارات / الدرس المبيدات ، ويتم كراء هده المعدات بأثمنة تحددها الجمعية ، وهي نفس الاثمنة التي تطبقها تعاونية الإصلاح الزراعي.

3.2 *أفاق العمل المستقبلي للجمعية*

تهيمن على على المنطقة الحيازات الزراعية الصغيرة الحجم (أقل من هكتار) وتهدف الجمعية على المدى القريب إلى توحيد الضيعات الصغيرة بالمنطقة لتصبح ضيعة كبيرة موحدة ومن أهداف هدا المشروع :

- عقلنة استعمال مياه السقي.
- رفع المردودية السنوية للمنتوجات الحوامض (من 19 إلى 25 طنا في الهكتار) .
- يهدف المشروع ضمان تدبير أمثل ومستدام للموارد المائية من خلال ضمان الرفع من نجاعة السقي من 50 بالمائة إلى 95 بالمائة.
- سيمكن المشروع من خفض استعمال الماء من 8 آلاف إلى 6500 متر مكعب في الهكتار سنويا.
- تعميم شبكة الري بالتنقيط لتخفيف الضغط على الفرشة المائية.
- الرفع من القدرة التدبيرية والتنظيمية للجمعية.
- الرفع من القدرة الإنتاجية والتنافسية للفلاح الصغير.
- تثبيت الساكنة المحلية والحد من الهجرة.
- تحسين دخل الاسر.
- عدد الأسر المستفيدة 300 أسرة.

الشركاء في المشروع:

- **المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي لسوس ماسة**
- **جمعية أكروتيك Agrotech**
- **الجماعة القروية لأولاد داحو**

ولقد أشار رئيس الجمعية ومدير المركز الجهوي بايت ملول بان هناك مشاكل لا زالت عالقة رغم المجهودات التي بذلتها الجمعية و المركز نظرا لعدم وعي الفلاحين بالمنطقة بأهمية هدا المشروع ودوره في تنمية المنطقة وقد بقي المشروع متوقفا حتى الآن مند 2012.

3.المشاكل المعرقلة لعمل الجمعيات السقوية.

إن واقع العمل الجمعوي بسهل سوس عامة لازال في بدايته أو في مهده ، وذلك لان العمل الجمعوي ولد يتيما ،وسبب هذا التأخر يتمثل أساسا في كونه لم ينبثق بين الأوساط التي يهمها الأمر (أي

الفلاحين) وإنما كانت الفكرة مفروضة من قبل سلطات الوصاية في المجال الفلاحي بصفة عامة،و كذا عدم وعي الفلاحين بأهمية العمل الجمعوي ،وهذا النفور مرتبط أساسا بتدني المستوى الثقافي (التعليمي) لمعظم الفلاحين. كما إن تكوين الجمعيات لم يخضع لدراسة مسبقة وذلك من اجل توفير نوع من التفاهم والتراضي بين مختلف العناصر السوسيوثقافية بالمنطقة

في ظل هذه الظروف تأسست جمعيات على أسس هشة ، حيث إن غياب جمع عام تحضري وتحسيسي للفلاحين قبل التأسيس ، والاكتفاء باجتماع أعضاء المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي ببعض الفلاحين خاصة الملاكين الكبار ودوي النفوذ. يجعل المؤسسة مجهولة لدى عامة الفلاحين، وذات جهاز إداري منتقي بكيفية عفوية حيث غالبا ما يكون من رئيس ،أمين وكاتب ومستشارين ، إضافة إلى ذلك فضعف مصادر التمويل يحول دون انجاز البرامج المسطرة ، كما إن انعدام مقرات تليق بالجمعيات لا يساعدها على مزاولة نشاطها خاصة تكثيف الاجتماعات التحسيسية .

V. الإقتراحات الشخصية

1. نتائج البحث

الايجابيات:

- ✓ ظروف طبوغرافية مثالية للإقامة الزراعة تتمثل في سيادة السهل.
- ✓ تربات جيدة للانشطة الفلاحية .
- ✓ غطاء نباتي ضعيف بالسهل لا يشكل عائقا امام الانشطة الفلاحية .
- ✓ موارد مائية محترمة تحتاج فقط لحسن التدبير
- ✓ تهيئة هيدروفلاحية مهمة بتقنيات العصرية في السقي.

⬅ ظروف طبيعية جيدة مقارنة مع باقي المجال المغربي.

السلبيات:

- ✓ مناخ شبه جاف يعرف ارتفاع الحرارة وضعف التساقطات.
- ✓ عناصر الوسط الطبيعي "الماء، التربة،الغطاء النباتي الطبيعي " تعاني من التدهور بدرجات متفاوتة.
- ✓ المجال المدروس في الوقت الراهن يعرف تحولات على المستوى الاقتصادي والاجتماعي تتمثل في إستغلاليات فلاحية كبرى تمارس زراعات لاتتماشى مع ندرة الموارد المائية بالمنطقة (الطماطم والحوامض على مجال واسع)
- ✓ إعتماد الفلاحين على طرق الري التقليدي خصوصا الفلاحين الصغار.
- ✓ ارتفاع عمليات تعميق الآبار.
- ✓ التراجع في صبيب الفرشة .
- ✓ ضعف إتقان الفلاحين لتقنيات السقي العصري.
- ✓ ضعف مراقبة الدولة.

⬅ غياب مقاربة إسترتجية لتدبير مياه السقي وضعف كفاءة العامل البشري

2. مقترحات وتوصيات لتدبير مياه السقي بالمنطقة:

إن مختلف التدابير والسياسات المتخذة للحفاظ والاستعمال المستدام للموارد المائية بسهل سوس عامة ومنطقة التمسية خاصة تظل غير كافية إذا ما قارناها بالطلب المتزايد على مياه السقي، ولكون هذه الإجراءات رغم تنوعها وتعددها تظل أمورا نظرية أو غير قابلة للأجرأة نظرا لمجموعة من الأسباب التي تبقى سياسية، فمراقبة عمليات الحفر التي تتخذها وكالة الحوض المائي كمسطرة جزرية لتقنين استعمال الملك المائي العمومي ظلت تستهدف قطاعات الري الصغيرة والمحيطات التقليدية التي تعاني من نقص في الإمكانيات المادية. أما الضيعات الفلاحية الكبرى والتي توجد في ملكية المنتجين الكبار، فإنها تظل بمعزل عن هذه المراقبة وان كانت فهي شكلية فقط، نظرا لعدة أسباب غامضة.

وعموما تظهر أهمية هذا التركز في الماء وما أفرزته من اتساع في الهوة الاجتماعية والاقتصادية بين مكونات المجتمع الريفي بسهل سوس والمجال المدروس خاصة.فإذا استطاع المنتجون الكبار تجنيد

إمكانياتهم لمواكبة التغيرات الطارئة على الموارد المائية بسهل سوس فإن الفلاحين الصغار لازالوا تحت وطأة العجز عن تمكين ضيعاتهم من الحاجيات المائية اللازمة.

إن أي تدابير متخذة لتنمية الموارد المائية لابد أن تراعي أمور عدة حتى يتحقق تطبيقها ويعم مردودها، ومن بينها:

- محاربة تبذير مياه السقي ليس فقط بتعميم السقي الموضعي، بل بالصيانة والمراقبة المستمرة للتجهيزات المائية وشبكات النقل بمختلف القطاعات المسقية، واختيار المعدات المقتصدة في الماء.
- تدعيم وتدبير العرض الهادف إلى تعبئة موارد المياه المتجددة والغير المعبأة لتأمين حاجيات من الماء.
- التحكم الفعلي في توسع المساحات المسقية وانجاز دراسات لدراسة وقع مشاريع التنمية الفلاحية على الموارد الطبيعية ولاسيما المائية منها لكونها لا تتسع لان تغطي كل الحاجيات المائية.
- تعميم تطبيق المساطر القانونية والتدخلات المؤسساتية في مختلف قطاعات السقي سواء منها العمومية والخاصة وفي المحيطات ذات الري الكبير والدوائر السقوية المتوسطة والصغيرة.
- دعم مشاركة القطاع الخاص ومستعملي الماء في تدبير الموارد المائية وتمويل البنيات التحتية المتعلقة بالماء.
- دعم برنامج استكشاف الطبقات المائية العميقة وخاصة بالمناطق التي تعرف خصاصا في الموارد المائية .
- تحسين الإطار المؤسساتي والقانوني لتشجيع إدماج تدبير الطلب على الماء في السياسة المائية، وضمان تنمية مندمجة و متناسقة لقطاع الماء.
- نهج حوار شامل حول السياسة المائية اللازم إتباعها في المستقبل لضمان حاجيات البلاد من الماء في ظروف حسنة.
- تشجيع البحث العلمي في ميدان التعبئة وتدبير واستعمال الموارد المائية.
- تنمية وتدبير الطلب في ميدان الماء من أجل تثمين الموارد المائية المعبأة وتفادي ضياع الماء.
- اتخاذ التدابير الضرورية لإدماج تدبير الطلب على الماء في السياسة المائية، لاستعمال أفضل للموارد المائية المعبأة و العمل على تفادي أسباب ضياع الماء و تدهور البيئة.
- العمل على استغلال وتثمين الموارد المائية المعبأة بالسدود بالرفع من وثيرة التجهيز الهيدروفلاحي لتدارك التأخير الحاصل بين منشآت التعبئة ومنشأة الري.

- إن ما تمثله الموارد المائية من أهمية محورية للفلاحة بالمنطقة، وخاصة على ضوء الندرة النسبية لهذه الموارد ،إنما يدعو إلى توجيه الاهتمام المناسب للتحليل والدراسة والبحث في كافة القضايا والجوانب، التي من شأنها أن تساهم في تنمية وصيانة تلك الموارد، وتحقيق أقصى مستويات ممكنة من الترشيد وكفاءة الاستخدام

- وللوصول لهذه الأهداف يجب إشراك جميع المتدخلين في قطاع الفلاحة والماء والمجتمع المدني من اجل الخروج بمخطط إقليمي للحد من إستنزاف الموارد المائية و للتصدي للآثار التي قد تترتب عن استمرار تراجعها.

خلاصة

نستخلص مما سبق أن سهل سوس و المنطقة المدروسة تتدخل فيها عدد من المؤسسات ، عملت منذ سنوات على بذل ما في وسعها من أجل تدبير الموارد المائية، حيث جهزت الأراضي الفلاحية بتجهيزات هيدروفلاحية مهمة ، بهدف تنمية وتنظيم السقي بالمنطقة.

لكن الملاحظة الأساسية هو أنه بالرغم من وجود هذه المشاريع فإنها تبقى ضعيفة بالمقارنة مع الضغط المتزايد على الموارد المائية، كما ان الإستراتيجيات التي وضعتها " الدولة ووكالة الحوض المائي والمكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي سوس ماسة" رغم تنوعها وتعددها تظل أمورا نظرية أو غير قابلة للأجرأة نظرا لمجموعة من الأسباب.

فالإرادة وحدها في تهيئة وتنمية مياه السقي، وإن كانت ضرورية، لاتكفي لتغيير التصورات والمواقف وطرق التفكير وأساليب التعامل التي تم تكريسها خلال عقود من الزمن. فلا بد أيضا من آليات وسياسات وشروط موضوعية وداتية واضحة لدعم وإرساء التوجهات الجديدة لكسب تحديات التي تواجهها مياه السقي.

وفي هذا الإطار يبقى العمل على تكثيف التعاون بين هده المؤسسات والمجتمع المدني عن طريق جمعيات السقي من أولى الاهتمامات التي يجب أن تعنى بها المنطقة، للدفع بالسقي إلى الأمام وتحسين شروط تنميته ، وبالتالي القدرة على مواجهة التحديات الآنية والمستقبلية.

خاتمة عامة

يتضح لنا مما سبق أن سهل سوس عامة ومنطقة التمسية خاصة تتميز بسيادة المناخ الجاف وشبه الجاف، مما ينعكس على الموارد المائية التي تعرف تناقص خاصة إبان فترات الجفاف ،وكدلك خلال فصل الصيف ونظرا لكون المنطقة فلاحية بامتياز، فإنها في حاجة دائمة للماء وبشكل مستمر، ومن هنا تم الإعتماد على أنظمة مختلفة للري ،تتمثل أساسا في النظام العصري تم بعد دلك النظام التقليدي لكنهما لا يخلوان من مشاكل التبدير والتدبير ،مما أدى إلى عدة تدخلات سواء من طرف الدولة أو الوكالة الحوض المائي سوس ماسة أوالمكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي ،وكدا من طرف الساكنة عن طريق تأسيس جمعيات السقي لتسهيل عملية التواصل والتحسيس بأهمية الماء فهو أصل وسر أزدهارالحضارات ،يقول الله عز وجل في سورة الأنبياء الآية 30 "وجعلنا من الماء كل شيء حي." (صدق الله العظيم) .

لائحة المراجع:

- **باللغة العربية :**

✍ الحسن المحداد 2003:"الماء والإنسان بحوض سوس إسهام في دراسة نظام مائي مغربي".مطبعة المعارف.

✍ محمد بوشلخة 2007:"أرياف سوس ماسة التحولات الحديثة والديناميات السوسيومجالية". منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية جامعة ابن زهر اكادير.

✍ محمد أوسيد وادريس علوي 2013: "عرض حول الموارد المائية بحوض سوس" كلية الآداب والعلوم الإنسانية الجديدة.

✍ رفائيل فيرنانديث غومس ونيكولاس أ .أويونارتي غوتييريس ،بدون سنة "أسس الـري وحدات تعليمية" .

✍ محمد مومن،بدون سنة "الري الموضعي دليل الفلاح".

✍منوغرافية سوس ماسة درعة 2009.

- **باللغة الفرنسية:**

✍ J.P. STAIMESSE et P. BILLAUX et al 1978: CARTE PEDOLOGIQUE du MAROC a 1/100000 " Région du Souss : Agadir - Aït Baha"

✍ Tamim Charaf Et Es-sbaay M'bark. 2013: Rapport de stage de licence " L'impact des fertilisants agricoles sur la qualité des Eaux souterraines dans la plaine du Souss-Massa"

بعض المصالح الإدارية:

- المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي سوس ماسة
- المركز الجهوي للاستثمار الفلاحي بأيت ملول
- وكالة الحوض المائي سوس ماسة درعة
- المندوبية الجهوية للمياه والغابات ومحاربة التصحر
- الجماعة القروية التمسية
- جمعية مستخدمي المياه للأغراض الزراعية "الرحمة"

لائحة الجداول


لائحة الأشكال

لائحة الخرائط

لائحة الصور

8	آلة لضخ المياه وتوزيعها عبر تقنية السقي الموضعي	50
9	طريقة السقي غير المعقلن	51

الفهرس

تدبير مياه السقي بسهل سوس نموذج منطقة التمسية ونواحيها

